



Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde

Lehrbuch
der
Gerichtlichen Tierheilkunde

von

Dr. med. Eugen Fröhner

Dr. med. vet. h. c., Dr. rer. nat. h. c.
Geh. Regierungsrat, emerit. o. Professor der Universität Berlin

Siebente, neubearbeitete Auflage



Berlin 1936
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz
Wilhelmstraße 10

Inhaltsverzeichnis.

Anhang.

Vorwort zur siebenten Auflage.

Vor 7 Jahren, an meinem 70. Geburtstage, hatte mir die Verlagsbuchhandlung die 6. Auflage meiner Gerichtlichen Tierheilkunde als Geburtstagsgabe auf den Tisch gelegt. Im Vorwort habe ich damals von meinen Freunden und Kollegen literarischen Abschied genommen. Und nun darf ich wider Erwarten, dank einem gütigen Geschick, doch noch einmal auf der forensischen Bildfläche erscheinen und wieder zur Feder greifen.

Im letzten Dezennium verzeichnet die Gerichtliche Tierheilkunde auf veterinärem sowohl wie auf juristischem Gebiet manches Neue. Im Abschnitt Hauptmängel mußten vor allem die Kapitel Schweineseuche und Schweinepest entsprechend den derzeitigen wissenschaftlichen Anschauungen umgearbeitet werden. Diese beiden Hauptmängel bilden Schmerzenskinder nicht nur der polizeilichen, sondern auch der forensischen Tierheilkunde. Unter den Vertragsmängeln wurde die Lymphadenose des Rindes neu aufgenommen. Andere Ergänzungen und Verbesserungen betreffen die Zusicherung der Trächtigkeit, die hormonale Trächtigkeitsdiagnose, die Zusicherung der Streptokokkenfreiheit der Milch, die Euterentzündung als Komplikation der Maul- und Klauenseuche, den diagnostischen Wert der Staupepusteln, die Geschlechtsumkehr beim Geflügel. Im Abschnitt Haftpflicht sind u. a. hinzugekommen: die Injektion von Trypanblau bei Schlachttieren, die Salvarsanapplikation (Injektion oder Infusion?), die Serumbehandlung des Starrkrampfes, geburtshilfliche Kunstfehler, die Haftpflicht des Tierarztes für Kunstfehler seiner Assistenten. Im Kapitel Tierquälerei hat das neue Reichstierschutzgesetz Aufnahme gefunden. Neu ist endlich eine kurze Abhandlung über Schiedsgerichte. Die Bearbeitung dieses etwas schwierigen Kapitels hat mein Sohn, Gerhard Fröhner, Vizepräsident am Landgericht Berlin, übernommen.

Berlin, im August 1935.

Eugen Fröhner.



Vorwort zur ersten Auflage.

Das vorliegende Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde ist von mir auf Wunsch der Verlagshandlung geschrieben worden. Ich glaubte der Anregung nachkommen zu müssen in meiner Eigenschaft als derzeitiger Vertreter der Gerichtlichen Tierheilkunde an der Berliner Hochschule. Mit den forensischen Traditionen unserer Hochschule bin ich seit 20 Jahren auch sonst in vielfacher Tätigkeit vertraut geworden. Diese Traditionen sind schon früher gesammelt und herausgegeben worden, zuerst von Gerlach und sodann von Dieckerhoff, meinen Vorgängern im Amt. Selbstverständlich hat jeder dieser beiden ausgezeichneten Autoren zu den überkommenen forensischen Lehrsätzen Stellung genommen, den Stoff mehr oder wenig selbständig bearbeitet und Neues hinzugefügt. Ich habe dieses Recht für mich ebenfalls in Anspruch genommen und neben der Ueberlieferung vielfach meine eigene Auffassung vertreten. Die Gerichtliche Tierheilkunde muß vor allen anderen Disziplinen mit der Wissenschaft fortschreiten und darf sich nicht der Konsequenz zuliebe an veraltete Thesen anklammern, die von der modernen Forschung als unhaltbar nachgewiesen sind. Dies gilt sowohl für innerliche wie für chirurgische Mängel. Nicht wenige derselben sind heutzutage forensisch anders zu beurteilen, als bisher gelehrt worden ist. Eine neue Bearbeitung der Gerichtlichen Tierheilkunde erschien mir aus diesen Gründen nicht unzeitgemäß.

Im Gegensatz zu den vorhandenen Werken habe ich nach verschiedenen Richtungen hin eine etwas kompendiösere Form der Darstellung gewählt. Dies bezieht sich namentlich auf den juristischen Teil. Das römische Recht sowie die ältere Gesetzgebung der einzelnen deutschen Staaten, welche in den Lehrbüchern der Gerichtlichen Tierheilkunde herkömmlich sehr eingehend behandelt sind, haben seit dem Inkrafttreten des Deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches nur noch historische Bedeutung. Auch die häufig stark divergierenden Ansichten und Entscheidungen der Juristen über die Währschaftsparagraphen des BGB. gehören meines Erachtens nicht in ein veterinärwissenschaftliches Werk, sondern sind Gegenstand juristischer Fachkommentare.

Andererseits habe ich im speziellen veterinärtechnischen Teil alle rein forensischen Gesichtspunkte kurz hervorgehoben und die wichtigsten, in der forensischen Praxis am häufigsten zu begutachtenden Gewährmängel und Kunstfehler eingehend besprochen. Auch hier erschien mir übrigens eine gewisse Beschränkung angezeigt zu sein. Es kann ja allerdings jede einzelne innere und äußere, jede sporadische und seuchenhafte Krankheit bei jedem lebenden und toten Haustier, jede Operation, jedes Arzneimittel und Gift, jede Futterart und Fütterungsmethode, jeder Beschlag, überhaupt jedwede Hantierung mit Haustieren einmal Gegenstand eines Rechtsstreites und damit einer forensischen Begutachtung werden. Diese tausenderlei Gegenstände können aber unmöglich alle in einem forensischen Lehrbuch besprochen werden. Je gründlicher die Kenntnisse des tierärztlichen Sachverständigen in den einzelnen Disziplinen seiner Wissenschaft sind, je vollständiger er die Einzelfächer der Pathologie, Chirurgie, Therapie, Pharmakologie, Toxikologie, Seuchenlehre, pathologischen Anatomie, Fleischbeschau, Diätetik, Beschlaglehre usw. beherrscht, um so eher kann er im konkreten Fall einer besonderen forensischen Anleitung entraten und sich sein Gutachten aus eigener Wissenschaft formulieren. Ist doch Gerichtliche Tierheilkunde nichts anderes als tierärztliche Logik, begründet auf Wissenschaft und Erfahrung.

Schließlich habe ich davon Abstand genommen, dem Grundriß eine Sammlung von Gutachten beizufügen, obgleich ich über eine große Anzahl eigener Obergutachten verfüge. Ich wollte das Buch mit einem derartigen Ballast von Formalien nicht beschweren. Die Form des Gutachtens ist Nebensache; auf das Formelle wird von manchen tierärztlichen Sachverständigen viel zu viel Gewicht gelegt. Möge man sich hierbei an die Worte des Altmeisters der Gerichtlichen Tierheilkunde, Gerlach, erinnern, die auch heute noch Gültigkeit besitzen: „Die Wahrheit behält in jeder Form der Fassung ihren absoluten Wert; Irrtum und Lüge bleiben in der elegantesten Form der Darstellung, was sie sind.“

Berlin, im März 1905.

Eugen Fröhner.

Die Währschafts-Gesetzgebung.

Am 1. Januar 1900 ist in Deutschland das Bürgerliche Gesetzbuch für das Deutsche Reich einheitlich in Kraft getreten. Damit sind die zahlreichen älteren, in den einzelnen Bundesstaaten bis dahin gültigen Währschaftsgesetze aufgehoben worden. Zum besseren Verständnis der neuen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches empfiehlt sich eine kurze Darlegung der älteren Rechtsprinzipien, speziell des römischen und deutschen (germanischen) Rechts, sowie des früheren Preußischen Allgemeinen Landrechts (gemischtes Recht). Von praktischer Bedeutung ist ferner die Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen der ausländischen Gesetzgebung (Handelsverkehr mit Nachbarstaaten).

I. Die älteren Währschaftsgesetze.

(Römisches, Deutsches, Preußisches Recht.)

Römisches Recht. Das römische Recht (Pandekten, Corpus juris civilis) schreibt in dem Edictum aediliticum als Verkaufsnormen für Lasttiere und Sklaven die allgemeine Haftverbindlichkeit für alle erheblichen, verborgenen und zur Zeit des Kaufs vorhandenen Mängel vor (gemeinrechtliches Prinzip). Für diese Mängel mußte jeder Verkäufer auch ohne besonderes Versprechen stillschweigend auf Grund des ädilitischen Gesetzes haften (Hauptmängel, redhibitorische Mängel). Als Rechtsmittel standen auf Grund des ädilitischen Ediktes dem Käufer nach freier Wahl zwei verschiedene Klagen zur Verfügung, wobei jedoch die Anwendung der einen die andere ausschloß:

1. Die **Wandelungsklage** oder Redhibitionsklage (actio redhibitoria); sie bezweckt die Aufhebung des Kaufvertrags und die Wiederherstellung des früheren Zustandes (Zurückzahlung des Kaufpreises mit Zinsen, unversehrte Rückgabe der Sache mit Haftung für etwaige Schuld = Culpa) und verjährte nach sechs Monaten.

2. Die **Minderungsklage** oder Schätzungsklage (actio quanti minoris, actio aestimatoria); sie diente zur Feststellung des Minderwertes, den die gekaufte Sache infolge der anhaftenden Fehler hatte, und verjährte nach einem Jahr.

Neben diesen sog. ädilitischen Klagen bestand nach dem älteren römischen Recht (Zwölftafelgesetz) noch die Kaufklage oder Schadenersatzklage (actio empti) bei ausdrücklichen Zusagen bzw. zugesicherten Eigenschaften (dictum promissum) sowie die Klage auf Betrug (actio doli) mit einer Verjährungsfrist von 30 Jahren. Endlich konnte der Verkäufer nach römischem Rechte vom Vertrag zurücktreten, wenn der Käufer weniger als die Hälfte des wirklichen Wertes des Tieres bezahlt hatte (Laesio enormis).

Das römische Währschaftsrecht war in reiner Form bis zum Jahre 1900 gültig in Oldenburg, Mecklenburg und Hannover. Es war ferner die Grundlage des Preußischen Allgemeinen Landrechts und des Code Napoléon (früheres Rheinisches Recht).

Deutsches (germanisches) Recht. In den ältesten germanischen Volksrechten (leges barbarorum) ist in dem sog. Kauf auf Probe der Grundsatz enthalten, daß jede Gewährleistung ausgeschlossen war, wenn der Fehler nicht in einer bestimmten Zeit (dreitägige Probezeit) erkannt und angezeigt wurde. Aus dieser „Probezeit" hat sich später die „Gewährzeit" entwickelt. Die Aufhebung eines bereits abgeschlossenen Vertrages war im Gegensatz zum römischen Recht unzulässig, mit alleiniger Ausnahme der verheimlichten Mängel („Kauf ist Kauf"; „Augen auf oder den Beutel"). Im Mittelalter entwickelten sich zahlreiche gesonderte Stadt- und Landrechte. In diesen mittelalterlichen Gewohnheitsrechten waren meist nur bestimmte Mängel **(Gewährmängel)** genannt, für welche allein Gewährleistung vorgeschrieben wurde, während alle übrigen Mängel von der Gewährleistung ausgeschlossen waren. Solche Gewährmängel waren namentlich beim Pferd Rotz, Star, Dampf, Stetigkeit und Koller, beim Rind Franzosenkrankheit (Tuberkulose) und Epilepsie. Traten die Gewährmängel ferner innerhalb der **Gewährzeit**, d. h. innerhalb einer bestimmten Zeit nach dem Kaufe (meist drei Tage) hervor, so galt bis zum Beweise des Gegenteils als Voraussetzung (Praesumptio juris), daß sie schon zur Zeit des Kaufes vorhanden waren. Dieses deutschrechtliche Währschaftsprinzip ist dann im 19. Jahrhundert (1858—1865) in Form der sogenannten „Hauptmängel" in die Gesetzgebung der süddeutschen Staaten aufgenommen worden. Auch das Bürgerliche Ge-

setzbuch für das Deutsche Reich (1900) beruht mit seinen Hauptmängeln auf dem alten deutschrechtlichen Prinzip.

Preußisches Allgemeines Landrecht. Das frühere Preußische Allgemeine Landrecht vom 1. Juni 1794 bildete eine Mischung von römischem (gemeinem) und deutschem Recht, indem es neben der allgemeinen Haftverbindlichkeit für alle erheblichen Fehler (ädilitisches Edikt) bestimmte Gewährfehler mit besonderen Gewährfristen aufstellte (deutsches Recht). Es war bis zum Jahre 1900 in Kraft in den altpreußischen Provinzen und in der Provinz Westfalen. Neben der Wandelungsklage und Minderungsklage bestand die Schadenersatzklage und die Laesio enormis. Die Klagefrist betrug sechs Monate. Im Gegensatz zum römischen Recht übernahm der Kläger die Gefahr nicht schon beim Vertragsabschluß, sondern erst bei der Uebergabe. Daneben waren als Gewährfehler mit bestimmten Gewährfristen aufgestellt: Wahre Stätigkeit (4 Tage), Räude und Rotz (14 Tage), Dämpfigkeit, Herzschlägigkeit, schwarzer Star, Mondblindheit und Dummkoller (28 Tage) bei Pferden, französische Krankheit bei Rindern, Finnen beim Schwein, sowie Pocken beim Schaf (8 Tage). Außerdem enthielt das Preußische Allgemeine Landrecht Bestimmungen über die sogenannten Nachtschaden, d. h. über die 24 Stunden nach der Uebergabe eintretenden erheblichen oder tödlich verlaufenden Krankheiten.

Frankreich. Der Code Napoléon (Code civile) vom 20. März 1804 hat in den Artikeln 1641—1649 als Grundlage das römische Recht mit der Actio redhibitoria und quanti minoris. Daneben blieben jedoch, ähnlich wie beim Preuß. Allg. Landrecht, gewisse Hauptmängel als Reste der alten Gewohnheitsrechte (coutumes) bestehen. Nach dem französischen Gesetz beträgt die Zahl der Hauptmängel in Frankreich nur 7: Dummkoller, Lungenemphysem, chronisches Kehlkopfpfeifen, Koppen, periodische Augenentzündung und alte intermittierende Lahmheit bei Pferden, Finnen bei Schweinen. Die Klagefrist beträgt nur 9 Tage (für periodische Augenentzündung 30). Außerdem ist in Frankreich im veterinärpolizeilichen Interesse der Verkauf von Tieren mit ansteckenden Krankheiten verboten. Wenn der Verkauf stattgefunden hat, ist er rechtlich ungültig („nulle de droit“). Solche Krankheiten sind: Rinderpest, Lungenseuche, Rauschbrand, Tuberkulose, Maul- und Klauenseuche, Schafpocken, Schafräude, Rotz, Beschälseuche, Wut, Milzbrand, Rotlauf, Schweineseuche und Schweinepest.

Belgien. Der Verkäufer hat nur für folgende Hauptmängel zu garantieren: 1. Bei Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseln für Rotz und Stetigkeit (9 Tage Gewährfrist), sowie für Mondblindheit (28 Tage); bei Rindern für Rinderpest (9 Tage), Lungenseuche (30 Tage) und Tuberkulose mit klinischen Erscheinungen oder positiver Tuberkulinprobe (9 Tage); bei Schafen für Rinderpest und Pocken (9 Tage). Bei Schlachttieren ist die Wandlungsklage nur zulässig, wenn sie innerhalb fünf Tagen nach der Ablieferung anhängig gemacht wird, wenn das Tier nicht über fünf Kilometer transportiert ist und wenn es für vollkommen untauglich zum Genusse erklärt wurde.

In **Holland** kann über jeden Mangel geklagt werden, wenn das Tier dadurch „ungeeignet ist für den Gebrauch, wofür es bestimmt ist, wodurch der Gebrauch beeinträchtigt ist". Das holländische Gesetz kennt keine namentlich genannten Gewährfehler und Gewährfristen. In **Italien** besteht das alte römische Recht ohne besondere Gewährmängel.

Oesterreich. Die Verordnung vom 10. November 1916 bestimmt folgendes: Die Vermutung, daß ein Tier schon vor der Uebergabe krank gewesen sei, tritt ein, wenn innerhalb zweier Wochen nach der Uebergabe nachstehende Krankheiten und Mängel hervorkommen: 1. Bei Pferden, Eseln, Mauleseln und Maultieren: Rotz, Dämpfigkeit, Dummkoller, innere Augenentzündung (Mondblindheit) oder Koppen; 2. bei Rindern: Tuberkulose; 3. bei Schafen: Räude oder allgemeine, durch tierische Parasiten bedingte Wassersucht; 4. bei Schweinen: Finnen oder Trichinen.

Ungarn. Nach dem Gesetz vom 24. Februar 1923 über die Gewährleistung im Viehverkehr haftet der Verkäufer von Pferden, Rindern, Büffeln, Schafen, Ziegen und Schweinen, wenn sich innerhalb der Gewährfrist von sechs Wochen ein gesetzlicher Hauptmangel oder ein sonstiger erheblicher, bei der Uebergabe vorhandener Fehler zeigt. Zeigt sich der Hauptmangel zu Beginn der Gewährfrist innerhalb einer gewissen Frist (Vermutungsfrist), so wird bis zum Beweis des Gegenteils vermutet, daß er bei der Uebergabe vorhanden war (dreitägige Anzeigefrist, nur Wandlungsklage). Folgende Hauptmängel und Fristen sind bestimmt: 1. Bei Pferden usw.: Dämpfigkeit mit Einschluß des Kehlkopfpfeifens (14 Tage), Dummkoller (14 Tage), Mondblindheit (30 Tage), Rotz (14 Tage); 2. bei Rindern und Büffeln: Tuberkulose mit klinischen Erscheinungen (30 Tage), Paratuberkulose (30 Tage); bei Schafen und Ziegen: Schafpocken (8 Tage), Schafräude (14 Tage), Leberegel- und Lungenwurmkrankheit (30 Tage); 4. bei Schweinen: Rotlauf (3 Tage), Schweinepest (5 Tage), Finnen (30 Tage).

Dänemark. Nach § 49 des Gesetzes vom 6. April 1906 besteht in Dänemark das römische Rechtsprinzip: Gewährleistung für alle erheblichen Mängel (Wandelungs- und Minderungsklage), sowie für die zugesicherten Eigenschaften (Schadenersatzklage). Das genauere Verfahren ist durch das Gesetz vom 12. Juni 1922 betr. Schiedsgericht bei Streitigkeiten im Handel mit Haustieren geregelt.

Schweiz. Nach der Verordnung des Bundesrats vom 14. November 1911, betreffend das Verfahren bei der Gewährleistung im Viehhandel ist die Gewährschaftsgesetzgebung für alle schweizerische Kantone einheitlich geregelt. Danach besteht in der Schweiz eine Verpflichtung zur Gewährleistung im Viehhandel nur bei schriftlichen Zusicherungen und absichtlichen Täuschungen. Eine gesetzliche Haftung für Hauptmängel besteht also in der Schweiz nicht. Bei Gewährleistung für Trächtigkeit hat der Verkäufer bei schriftlich übernommener Garantie eine solche nur zu vertreten, wenn ihm der Käufer, nachdem sich sichere Zeichen des Nichtträchtigseins eingestellt haben oder das Tier an dem angegebenen Zeitpunkt nicht geworfen hat, den Mangel sofort anzeigt und bei der zuständigen Behörde die Untersuchung des Tieres

verlangt. Ist bei den übrigen Fällen der Gewährleistung in der schriftlichen Zusicherung keine Frist bestimmt, so haftet der Verkäufer nur dann, wenn der Mangel bis zum neunten Tage von der Uebergabe an entdeckt, dem Verkäufer angezeigt und binnen der gleichen Frist bei der zuständigen Behörde die Untersuchung des Tieres verlangt wird. Ist jedoch die schriftliche Frist bestimmt, so muß der Mangel sofort nach Entdeckung und innerhalb der Garantiefrist dem Verkäufer angezeigt und die Untersuchung des Tieres durch Sachverständige bei der Behörde verlangt werden.

England. Eine gesetzliche Gewährleistung besteht nicht. Die Zusicherung für Gesundheit und Fehlerfreiheit wird nach römischem Recht beurteilt (nur erhebliche und verborgene Mängel). Außerdem kann auf Betrug geklagt werden.

II. Das Bürgerliche Gesetzbuch für das Deutsche Reich.

1. Die §§ 459—492 BGB.

Deutschrechtliches Währschaftsprinzip. Den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches über Gewährleistung (§§ 459—492) liegt in der Hauptsache das deutschrechtliche Währschaftsprinzip zugrunde. Dies gilt speziell für den Verkauf der wichtigsten Haustiere, nämlich für **Pferde, Rindvieh, Schafe** und **Schweine** (§ 481), für welche besondere Hauptmängel und Gewährfristen (§ 482) durch die Kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899 bestimmt sind. Der Verkäufer eines Pferdes, Rindes, Schafes oder Schweines hat gesetzlich durchaus nicht alle erheblichen und verborgenen Mängel, sondern nur einige bestimmte Fehler, die sog. Hauptmängel, und diese auch nur dann zu vertreten, wenn sie sich innerhalb bestimmter Fristen (Gewährfristen) zeigen. Die näheren Bestimmungen hierüber sind in den §§ 483—492 enthalten. Danach beginnt die Gewährfrist mit dem Ablauf des Tages, an welchem „die Gefahr auf den Käufer übergeht“, d. h. meist mit dem Ablauf des Tages der Uebergabe (§ 483). Zeigt sich ein Hauptmangel innerhalb der Gewährfrist, wird er innerhalb derselben nachgewiesen, so braucht nicht erst dargetan zu werden, daß er schon zur Zeit der Uebergabe vorhanden war, sondern dies wird ohne weiteres „vermutet“ (Praesumptio juris), d. h. angenommen (§ 484). Nach Ablauf der Gewährfrist steht dem Kläger noch eine zweitägige Anzeigefrist zur Verfügung (§ 485). Durch Vertrag kann die Gewährfrist verlängert oder verkürzt werden (§ 486). Als Klage ist nur die Wandelungsklage zulässig (§ 487). Der Verkäufer ist zum Ersatz der Futterkosten verpflichtet (488). Die öffentliche Versteigerung ist, wenn ein Rechtsstreit anhängig ist, auf Antrag einer Partei an-

zuordnen (489). Die Verjährungsfrist (Klagefrist) beträgt sechs Wochen (§ 490).

§ 481. Für den Verkauf von Pferden, Eseln, Mauleseln und Maultieren, von Rindvieh, Schafen und Schweinen gelten die Vorschriften der §§ 459 bis 467, 469 bis 480 nur insoweit, als sich nicht aus den §§ 482 bis 492 ein anderes ergibt.

§ 482. Der Verkäufer hat nur bestimmte Fehler (Hauptmängel) und diese nur dann zu vertreten, wenn sie sich innerhalb bestimmter Fristen (Gewährfristen) zeigen.

Die Hauptmängel und die Gewährfristen werden durch eine mit Zustimmung des Bundesrats zu erlassende Kaiserliche Verordnung bestimmt. Die Bestimmung kann auf demselben Weg ergänzt oder abgeändert werden.

§ 483. Die Gewährfrist beginnt mit dem Ablaufe des Tages, an welchem die Gefahr auf den Käufer übergeht.

§ 484. Zeigt sich ein Hauptmangel innerhalb der Gewährfrist, so wird vermutet, daß der Mangel schon zu der Zeit vorhanden gewesen sei, zu welcher die Gefahr auf den Käufer übergegangen ist.

§ 485. Der Käufer verliert die ihm wegen des Mangels zustehenden Rechte, wenn er nicht spätestens zwei Tage nach dem Ablaufe der Gewährfrist oder, falls das Tier vor dem Ablaufe der Frist getötet worden oder sonst verendet ist, nach dem Tode des Tieres den Mangel dem Verkäufer anzeigt oder die Anzeige an ihn absendet oder wegen des Mangels Klage gegen den Verkäufer erhebt oder diesem den Streit verkündet oder gerichtliche Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises beantragt. Der Rechtsverlust tritt nicht ein, wenn der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen hat.

§ 486. Die Gewährfrist kann durch Vertrag verlängert oder abgekürzt werden. Die vereinbarte Frist tritt an die Stelle der gesetzlichen Frist.

§ 487. Der Käufer kann nur Wandelung, nicht Minderung verlangen.

Die Wandelung kann auch in den Fällen der §§ 351 bis 353, insbesondere, wenn das Tier geschlachtet ist, verlangt werden; an Stelle der Rückgewähr hat der Käufer den Wert des Tieres zu vergüten. Das gleiche gilt in anderen Fällen, in denen der Käufer infolge des Umstandes, den er zu vertreten hat, insbesondere einer Verfügung über das Tier, außerstande ist, das Tier zurückzugewähren.

Ist vor der Vollziehung der Wandelung eine unwesentliche Verschlechterung des Tieres infolge eines von dem Käufer vertretenen Umstandes eingetreten, so hat der Käufer die Wertminderung zu vergüten.

Nutzungen hat der Käufer nur insoweit zu ersetzen, als er sie gezogen hat.

§ 488. Der Verkäufer hat im Falle der Wandelung dem Käufer auch die Kosten der Fütterung und Pflege, die Kosten der tierärztlichen

Untersuchung und Behandlung, sowie die Kosten der notwendig gewordenen Tötung und Wegschaffung des Tieres zu ersetzen.

§ 489. Ist über den Anspruch auf Wandelung ein Rechtsstreit anhängig, so ist auf Antrag der einen oder der anderen Partei die öffentliche Versteigerung des Tieres und die Hinterlegung des Erlöses durch einstweilige Verfügung anzuordnen.

§ 490. Der Anspruch auf Wandelung sowie der Anspruch auf Schadenersatz wegen eines Hauptmangels, dessen Nichtvorhandensein der Verkäufer zugesichert hat, verjährt in sechs Wochen von dem Ende der Gewährfrist an. Im übrigen bleiben die Vorschriften des § 477 unberührt.

An die Stelle der in den §§ 210, 212, 215 bestimmten Fristen tritt eine Frist von sechs Wochen.

Der Käufer kann auch nach der Verjährung des Anspruchs auf Wandelung die Zahlung des Kaufpreises verweigern. Die Aufrechnung des Anspruchs auf Schadenersatz unterliegt nicht der im § 479 bestimmten Beschränkung.

§ 491. Der Käufer eines nur der Gattung nach bestimmten Tieres kann statt der Wandelung verlangen, daß ihm an Stelle des mangelhaften Tieres ein mangelfreies geliefert wird. Auf diesen Anspruch finden die Vorschriften der §§ 488 bis 490 entsprechende Anwendung.

§ 492. Uebernimmt der Verkäufer die Gewährleistung wegen eines nicht zu den Hauptmängeln gehörenden Fehlers oder sichert er eine Eigenschaft des Tieres zu, so finden die Vorschriften der §§ 487 bis 491 und, wenn eine Gewährfrist vereinbart wird, auch die Vorschriften der §§ 483 bis 485 entsprechende Anwendung. Die in § 490 bestimmte Verjährung beginnt, wenn eine Gewährfrist nicht vereinbart wird, mit der Ablieferung des Tieres.

Römisches Rechtsprinzip. Im Gegensatz zu den für den Verkauf von Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen gültigen deutschrechtlichen Bestimmungen hat das Bürgerliche Gesetzbuch die Gewährleistung beim Verkauf der übrigen Tiere **(Hunde, Ziegen, Geflügel, Wild** usw.) auf der Grundlage des römischen (gemeinen) Rechtes geregelt (§§ 459—480). Diese Paragraphen gelten also nicht für Pferde, Rinder, Schafe und Schweine, sondern nur für solche Tiere, welche im § 481 nicht erwähnt sind. Nach §§ 459 und 460 haftet der Verkäufer einer „Sache“ für alle erheblichen und verborgenen Fehler sowie für die zugesicherten Eigenschaften. Er hat dagegen einen Mangel nicht zu vertreten, wenn der Käufer den Mangel beim Kaufabschluß kennt (§ 460). Der Käufer kann Wandelung oder Minderung verlangen; der Anspruch hierauf verjährt in sechs Monaten (§ 477). Bei zugesicherten Eigenschaften oder bei arglistigem Verschweigen eines Mangels kann der Käufer statt Wandelung und Minderung auch die Schadenersatz-

klage anstrengen (§ 463 und 480). Bei arglistigem Verschweigen ist ferner der Anspruch des Käufers nicht an die Anzeige gebunden; in diesem Falle hat der Verkäufer auch dann zu haften, wenn der Käufer den Fehler aus Fahrlässigkeit nicht erkannt hat (§ 460); der Anspruch aus Arglist verjährt erst in 30 Jahren. Die Bestimmungen des BGB. über Gewährleistung wegen Mängel der Sache lauten:

§ 459. Der Verkäufer einer Sache haftet dem Käufer dafür, daß sie zu der Zeit, zu welcher die Gefahr auf den Käufer übergeht, nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern. Eine unerhebliche Minderung des Wertes oder der Tauglichkeit kommt nicht in Betracht.

Der Verkäufer haftet auch dafür, daß die Sache zur Zeit des Ueberganges der Gefahr die zugesicherten Eigenschaften hat.

§ 460. Der Verkäufer hat einen Mangel der verkauften Sache nicht zu vertreten, wenn der Käufer den Mangel bei dem Abschlusse des Kaufes kennt. Ist dem Käufer ein Mangel der im § 459 Abs. 1 bezeichneten Art infolge grober Fahrlässigkeit unbekannt geblieben, so haftet der Verkäufer, sofern er nicht die Abwesenheit des Fehlers zugesichert hat, nur, wenn er den Fehler arglistig verschwiegen hat.

§ 461. Der Verkäufer hat einen Mangel der verkauften Sache nicht zu vertreten, wenn die Sache auf Grund eines Pfandrechts in öffentlicher Versteigerung unter der Bezeichnung als Pfand verkauft wird.

§ 462. Wegen eines Mangels, den der Verkäufer nach den Vorschriften der §§ 459, 460 zu vertreten hat, kann der Käufer Rückgängigmachung des Kaufes (Wandelung) oder Herabsetzung des Kaufpreises (Minderung) verlangen.

§ 463. Fehlt der verkauften Sache zur Zeit des Kaufes eine zugesicherte Eigenschaft, so kann der Käufer statt der Wandelung (oder der Minderung) Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Das gleiche gilt, wenn der Verkäufer einen Fehler arglistig verschwiegen hat.

§ 477. Der Anspruch auf Wandelung (oder auf Minderung) sowie der Anspruch auf Schadenersatz wegen Mangels einer zugesicherten Eigenschaft verjährt (sofern nicht der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen hat), bei beweglichen Sachen in sechs Monaten von der Ablieferung, bei Grundstücken in einem Jahre von der Uebergabe an (§ 490). Die Verjährungsfrist kann durch Vertrag verlängert werden.

Beantragt der Käufer gerichtliche Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises, so wird die Verjährung unterbrochen. Die Unterbrechung dauert bis zur Beendigung des Verfahrens fort. Die Vorschriften des § 211 Abs. 2 und des § 212 finden entsprechende Anwendung.

Die Hemmung oder Unterbrechung der Verjährung eines der im Abs. 1 bezeichneten Ansprüche bewirkt auch die Hemmung oder Unterbrechung der Verjährung der anderen Ansprüche.

2. Die Kaiserliche Verordnung, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899.

Zu dem § 482 BGB., nach welchem der Verkäufer nur bestimmte Fehler, die sogenannten Hauptmängel, und diese auch nur dann zu vertreten hat, wenn sie sich innerhalb bestimmter Fristen (Gewährfristen) zeigen, ist eine Kaiserliche Verordnung erlassen, welche die Hauptmängel und Gewährfristen bei den einzelnen Tieren (Pferden, Rindern, Schafen, Schweinen) benennt. In der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 wird ein Unterschied zwischen Nutz- und Zuchttieren (§ 1) einerseits und Schlachttieren (§ 2) andererseits gemacht. Nutztiere sind solche Tiere, welche am Leben bleiben und dadurch Nutzen bringen sollen, Schlachttiere dagegen solche, welche ohne vorherige sonstige Nutzung alsbald geschlachtet werden sollen und dazu bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen. Für einzelne Hauptmängel sind ferner Definitionen eingefügt (Dummkoller, Dämpfigkeit, Kehlkopfpfeifen, periodische Augenentzündung, Tuberkulose, Wassersucht), um für forensische Zwecke eine einheitliche Begriffsbestimmung herbeizuführen. Die Dauer der Gewährfristen ist möglichst kurz bemessen und beträgt meist nur 14 Tage, beim Schweinerotlauf und der Schweineseuche sogar nur 3 bzw. 10 Tage. (Die Lungenseuche allein hat eine Gewährfrist von 28 Tagen.)

Kaiserliche Verordnung, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899.

§ 1.

Für den Verkauf von **Nutz- und Zuchttieren** gelten als Hauptmängel:

I. bei **Pferden,** Eseln, Mauleseln und Maultieren:

1. Rotz (Wurm) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
2. Dummkoller (Koller, Dummsein) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen; als Dummkoller ist anzusehen die allmählich oder infolge der akuten Gehirnwassersucht entstandene, unheilbare Krankheit des Gehirns, bei der das Bewußtsein des Pferdes herabgesetzt ist;
3. Dämpfigkeit (Dampf, Hartschlägigkeit, Bauchschlägigkeit) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen; als Dämpfigkeit ist anzusehen die Atembeschwerde, die durch einen chronischen, unheilbaren Krankheitszustand der Lungen oder des Herzens bewirkt wird;

4. Kehlkopfpfeifen (Pfeiferdampf, Hartschnaufigkeit, Rohren) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen; als Kehlkopfpfeifen ist anzusehen die durch einen chronischen und unheilbaren Krankheitszustand des Kehlkopfes oder der Luftröhre verursachte und durch ein hörbares Geräusch gekennzeichnete Atemstörung;
5. periodische Augenentzündung (innere Augenentzündung, Mondblindheit) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen; als periodische Augenentzündung ist anzusehen die auf inneren Einwirkungen beruhende, entzündliche Veränderung an den inneren Organen des Auges;
6. Koppen (Krippensetzen, Aufsetzen, Freikoppen, Luftschnappen, Windschnappen) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;

II. bei **Rindvieh:**
1. tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
2. Lungenseuche mit einer Gewährfrist von 28 Tagen;

III. bei **Schafen:**
Räude mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;

IV. bei **Schweinen:**
1. Rotlauf mit einer Gewährfrist von 3 Tagen;
2. Schweineseuche (einschließlich Schweinepest) mit einer Gewährfrist von 10 Tagen.

§ 2.

Für den Verkauf solcher Tiere, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen **(Schlachttiere),** gelten als Hauptmängel:

I. bei **Pferden,** Eseln, Mauleseln und Maultieren:
Rotz (Wurm) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;

II. bei **Rindvieh:**
tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;

III. bei **Schafen:**
allgemeine Wassersucht mit einer Gewährfrist von 14 Tagen; als allgemeine Wassersucht ist anzusehen der durch eine innere Erkrankung oder durch ungenügende Ernährung herbeigeführte wassersüchtige Zustand des Fleisches;

IV. bei **Schweinen:**
1. tuberkulöse Erkrankung unter der in der Nr. II bezeichneten Voraussetzung mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
2. Trichinen mit einer Gewährfrist von 14 Tagen;
3. Finnen mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.

3. Erläuterungen zu den §§ 481—492 BGB.*).

Der Begriff Hauptmangel. Als Hauptmangel wird jeder gesetzliche Gewährmangel bezeichnet. Hauptmängel sind demnach nur die im § 482 als „bestimmte Fehler" erwähnten und in der Kaiserlichen Verordnung namentlich aufgeführten Fehler oder Mängel: Rotz, Dummkoller, Dämpfigkeit, Kehlkopfpfeifen, periodische Augenentzündung, Koppen, Tuberkulose, Lungenseuche, Räude, Rotlauf, Schweineseuche bzw. Schweinepest, Wassersucht bei Schafen, Trichinen und Finnen. Für diese Hauptmängel hat der Verkäufer stillschweigend die Garantie zu übernehmen; nur für diese Fehler hat er gesetzlich zu haften. Im Gegensatz zu diesen im Gesetz erwähnten und durch Gesetz garantierten „Haupt"-Mängeln stehen die vertraglichen Mängel, welche von den Parteien auf Grund eines Sondervertrages vereinbart werden. Solche private Sonderverträge werden durch den § 482 nicht betroffen; sie sind nach § 492 zulässig. Der Verkäufer kann unabhängig von § 482 die Gewährleistung für Fehler übernehmen, welche nicht zu den Hauptmängeln gehören (vertragliche Mängel) oder bestimmte Eigenschaften eines Tieres zusichern. Für diese vertraglichen Mängel sind im Gegensatz zu den Hauptmängeln bestimmte schriftliche oder mündliche Verträge notwendig. Für die gesetzlichen Fehler (Hauptmängel) hat der Verkäufer unter allen Umständen auch ohne besondere Zusicherung zu haften. Dies gilt für jeden Verkäufer und Käufer, auch für den gewerbsmäßigen Händler (Viehhändler, Pferdehändler, Fleischer).

Alle Hauptmängel sind im Sinne des Gesetzes erhebliche Fehler. Eine Ausnahme hiervon bildet nur die Tuberkulose, bei welcher nach der Definition der Kaiserlichen Verordnung nur die höheren Grade als Hauptmangel gelten. Bei allen übrigen Hauptmängeln sind schon die niedrigeren Grade im Sinne des Gesetzes erhebliche, d. h. redhibitorische Mängel, die den Wert oder die Tauglichkeit des Tieres zum gewöhnlichen Gebrauch aufheben oder mindern (§ 459 BGB.). Eines Beweises des Käufers, daß die Hauptmängel erheblich sind, bedarf es nicht. Ebenso ist der Gegenbeweis des Verkäufers ausgeschlossen, daß der Hauptmangel nicht erheblich sei.

---

*) Ein ausführlicher juristischer Kommentar über die §§ 481—492 BGB. findet sich in dem Werke von Stölzle, Viehkauf, 7. Aufl., 1935 neu bearbeitet von Graminger (mit tierärztlichen Erläuterungen von Fröhner).

Gewährfrist. Die Gewährfrist ist die rechtliche Vermutungsfrist. Zeigt sich ein Hauptmangel innerhalb der Gewährfrist, d. h. tritt er mit seinen wesentlichsten Merkmalen in die äußere Erscheinung und wird durch eine tierärztliche Untersuchung innerhalb der Gewährfrist einwandfrei festgestellt, so besteht für den Richter, ohne daß ein weiterer Beweis nötig ist, die Vermutung (Praesumptio juris), daß der Mangel schon zur Zeit der Uebergabe vorhanden war (§ 484). Die vom Gesetz aufgestellte Dauer der Gewährfrist (meist 14 Tage) ist nämlich wissenschaftlich so berechnet, daß sich der Fehler innerhalb dieser Zeit in der Regel nicht entwickeln kann. Andererseits reicht die Zeit zur Feststellung des Mangels aus. Die Aufgabe des Klägers und des Sachverständigen beschränkt sich somit darauf, den Beweis zu führen, daß der behauptete Fehler innerhalb der Gewährfrist sich gezeigt hat bzw. festgestellt worden ist. Eine Feststellung des Hauptmangels nach Ablauf der Gewährfrist ist ungültig. Das gleiche gilt für eine erst nach Ablauf der Gewährfrist erfolgende sachverständige Begutachtung dahin, daß der Mangel sich schon innerhalb der Gewährfrist gezeigt haben müsse.

Gegen die rechtliche Vermutung des Richters, daß durch die Feststellung des Fehlers innerhalb der Gewährfrist implicite die Frage nach dem Vorhandensein desselben zur Zeit der Uebergabe bejaht wird, kann der Verkäufer zwar versuchen, den Gegenbeweis zu führen, daß der Fehler bei der Uebergabe noch nicht vorhanden war. Dieser Gegenbeweis läßt sich jedoch selten erbringen, weil die Berechnung der meisten Gewährfristen auf wissenschaftlicher Grundlage beruht. Der bloße negative Beweis des Verkäufers, daß keine Krankheitserscheinungen vor der Uebergabe wahrnehmbar waren, genügt nicht. Der Verkäufer muß vielmehr bestimmte, positive Tatumstände als Ursache der nach der Uebergabe aufgetretenen Krankheit nachweisen (Schweineseuche z. B.).

Uebergang der Gefahr. Neben der Dauer der Gewährfrist hat der Beginn derselben praktische Bedeutung. Im Gegensatz zum römischen Recht bildet im BGB. nicht der Kaufabschluß, sondern die Uebergabe die Grundlage für die Berechnung. „Die Gewährfrist beginnt mit dem Ablauf des Tages (d. h. nachts 12 Uhr), an welchem die Gefahr auf den Käufer übergeht“ (§ 483). Dieser Ausdruck bedeutet die Uebernahme der Sorge und Pflege für das Tier sowie die Uebernahme der Gefahr einer zufälligen späteren Verschlechterung (Erkrankung) oder des zufälligen Untergangs des Tieres.

Der Zeitpunkt des Uebergangs der Gefahr wird nach § 446 bestimmt durch die Uebergabe („mit der Uebergabe der verkauften Sache geht die Gefahr des zufälligen Untergangs und einer zufälligen Verschlechterung auf den Käufer über“). Die „Uebergabe“ ist nicht etwa gleichbedeutend mit „Kaufabschluß“, auch nicht mit der einfachen „Ablieferung“ des Tieres. Die Uebergabe bedeutet vielmehr die wissentliche Abnahme durch den Käufer oder durch dessen Beauftragten, nachdem der Verkäufer das Tier zur Besitzübernahme angeboten hat. Kaufabschluß und Ablieferung können allerdings mit dem Akt der Uebergabe, der körperlichen Uebernahme durch den Käufer zusammenfallen. Auch dann, wenn der Verkäufer das Tier infolge besonderer Vereinbarung als Verwahrer behält oder der Käufer dasselbe schon als Verwahrer besitzt, fällt die Uebergabe mit dem Kaufabschluß zusammen. Besondere Bestimmungen bezüglich der Uebergabe bei Sendungen enthält der § 447. Danach geht bei Sendungen (Transporten) des Verkäufers (Erfüllungsort Hamburg) auf Verlangen des Käufers nach einem andern Orte („Lieferung nach Berlin“) die Gefahr auf den Käufer schon mit der Uebergabe am Erfüllungsort (Hamburg) über, sobald der Verkäufer die Sache dort dem Spediteur (Frachtführer usw.) ausgeliefert hat.

Anzeigefrist. Ist ein Hauptmangel innerhalb der Gewährfrist nachgewiesen, so hat der Kläger außer der Gewährfrist noch eine weitere Frist von zwei Tagen zur Anzeige des Mangels an den Verkäufer. Diese zweitägige Anzeigefrist bildet gewissermaßen eine Zusatzfrist zur Gewährfrist für die Fälle, in welchen der Käufer die Anzeige nicht schon innerhalb der Gewährfrist macht oder machen kann. Zeigt der Käufer dem Verkäufer den Mangel nicht spätestens zwei Tage nach dem Ablauf der Gewährfrist an, so verliert er die ihm wegen des Mangels zustehenden Rechte (§ 485). Ist jedoch das Tier vor dem Ablauf der Gewährfrist getötet oder sonst verendet, mithin zur Feststellung des Mangels eine Sektion erforderlich, so muß die Anzeige nicht erst innerhalb zweier Tage nach dem Ablauf der Gewährfrist, sondern spätestens zwei Tage nach dem Tode des Tieres dem Verkäufer gemacht werden, damit dieser der Sektion beiwohnen kann. Wie bei forensischen Fristen überhaupt (mit Ausnahme der Gewährfrist), so tritt auch bei der Anzeigefrist eine Verlängerung um einen Tag ein (§ 193), wenn der letzte Tag ein Sonntag oder staatlich anerkannter Feiertag ist (1. und 2. Weihnachtsfeiertag,

Neujahr, Karfreitag, Ostermontag, Pfingstmontag, Himmelfahrtstag, Buß- und Bettag).

Die Form der Anzeige kann nach Wahl mündlich (vor Zeugen!) oder durch Boten („Ansagen“) oder schriftlich sein (eingeschriebener Brief oder Telegramm, vor dem Ende der Anzeigefrist aufgegeben). In der Anzeige empfiehlt es sich, den Fehler mit den in der Kaiserlichen Verordnung gebrauchten Bezeichnungen bestimmt zu nennen. Die bloße Anzeige vom Vorhandensein eines „Fehlers“ genügt nicht. Statt der Anzeige an den Verkäufer kann der Kläger nach § 485 auch innerhalb der Anzeigefrist die Klage gegen den Verkäufer erheben, indem er die Klage entweder schriftlich dem Amtsgericht einreicht oder mündlich dem Gerichtsschreiber zum Protokoll gibt (Klageerhebung), oder der Kläger kann den Streitverkünden oder gerichtliche Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises beim Gericht beantragen.

Klagefrist. Als Klagefrist, Verjährungsfrist oder Prozeßfrist wird diejenige Frist bezeichnet, innerhalb deren die Klage wegen eines Hauptmangels erhoben und dem Verkäufer zugestellt sein muß. Nach dem § 490 BGB. beträgt diese Frist sechs Wochen. Sie beginnt nicht etwa mit dem Ende der Anzeigefrist, sondern mit dem Ende der Gewährfrist. Da die Gewährfrist bei keinem Hauptmangel (mit Ausnahme der Lungenseuche) über zwei Wochen beträgt, dauert mithin die Haftpflicht des Verkäufers gewöhnlich insgesamt etwa acht Wochen. Acht Wochen nach der Uebergabe ist gewöhnlich ein Rechtsstreit wegen eines Hauptmangels nicht mehr anhängig zu machen. Die Klagefrist kann durch Vertrag verlängert werden. Die Verjährung wird unterbrochen, wenn der Käufer gerichtliche Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises beantragt (§ 477). Hat der Verkäufer den Hauptmangel arglistig verschwiegen (Betrug, dolus), so dauert die Verjährungsfrist 30 Jahre.

Wandelungsklage. Die früher neben der Wandelungsklage zulässige Minderungsklage (actio quanti minoris), d. h. die Klage auf Herabsetzung des Kaufpreises und Erstattung des Minderwertes, ist im § 487 BGB. für die Hauptmängel nicht aufgenommen worden. Der Käufer kann darnach nur Wandelung, d. h. Zurücknahme des ganzen Tieres verlangen (Wandelungsklage, actio redhibitoria). Auch wenn das Tier geschlachtet ist, kann nach § 487 nur Wandelung, nicht wie früher

Minderung verlangt werden; statt der Zurückgabe des Tieres hat der Käufer hierbei den Wert des Tieres zu vergüten. Die Parteien können dagegen durch besonderen Vertrag an Stelle des § 487 eine andere Klageform vereinbaren (Minderung, Wandelung oder Minderung, „ein anderes Tier liefern" usw.).

Ist das Tier beim Käufer nicht mehr unversehrt (Casus interitus und Casus deteriorationis nach römischem Recht), so kann ebenfalls die Wandelungsklage unter Wertvergütung in allen Fällen erhoben werden, in denen der Käufer infolge eines Umstandes, den er zu vertreten hat, außerstande ist, das Tier zurückzugewähren (Tod, Schlachtung, Verschlechterung, Umbildung durch Operationen, Wiederverkauf, Verpfändung, Pfändung). Bei allen diesen vom Käufer verschuldeten bzw. zu vertretenden erheblichen Umständen hat der Käufer dem Verkäufer statt des Tieres den Wert zu vergüten, welchen das Tier zur Zeit des Todes, der Schlachtung oder Verschlechterung hatte. Ist dagegen nur eine unerhebliche Verschlechterung des Tieres infolge eines vom Käufer zu vertretenden Umstandes eingetreten, so hat der Käufer bei der Wandelung die Wertverminderung zu vergüten. Zuweilen muß bei dem gekauften Tier eine Schlachtung zu diagnostischen Zwecken innerhalb der Gewährfrist vorgenommen werden (sichere Feststellung der Hauptmängel Rotz, Tuberkulose, Lungenseuche, Rotlauf, Schweineseuche und Schweinepest). Diese diagnostischen Schlachtungen sind nicht an die Einwilligung des Verkäufers gebunden und schließen die Klage auf Wandelung nicht aus.

Nutzungen hat der Käufer nur insofern zu ersetzen, als er sie wirklich gezogen hat (Fuhrlohn, Milch, neugeborene Kälber). Zur Nutzung der Tiere ist der Käufer nur dann verpflichtet, wenn die Nutzung zur ordnungsmäßigen Haltung des Tieres gehört (regelmäßiges Melken, Schadenersatz bei schuldhaftem Unterlassen des Melkens).

Bei gleichzeitigem Kauf mehrerer Tiere bezieht sich die Wandelung im allgemeinen nur auf die mangelhaften Einzeltiere. Eine Wandelung aller Tiere kommt nur in Betracht, wenn sie ausdrücklich als zusammengehörend (z. B. Zweigespann) verkauft sind (§§ 469 und 471).

Der Verkäufer hat im Falle der Wandelung außer dem Kaufpreis mit Zinsen (4 Prozent) auch die Futterkosten und Verpflegungskosten, die Kosten der tierärztlichen Untersuchung, Begutachtung und Behandlung sowie der Tötung und Wegschaffung des

Tieres zu ersetzen (§ 488). Um ein allzu hohes Anwachsen der Futterkosten während der oft sehr langen Dauer des Prozesses zu vermeiden, ist auf Antrag einer Partei die öffentliche Versteigerung des Tieres und die Hinterlegung des Erlöses anzuordnen (§ 489).

Schadenersatzklage. Statt der Wandelungsklage (die Minderungsklage ist bei Hauptmängeln ausgeschlossen) ist in einzelnen Fällen die Schadenersatzklage zulässig: erstens beim Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft (§§ 463 und 480), und zweitens beim arglistigen Verschweigen von Fehlern (sog. Anfechtungsklage). Die Verjährung tritt im zweiten Fall nicht schon nach sechs Wochen, sondern erst in 30 Jahren ein; im ersten Fall verjährt der Anspruch auf Schadenersatz in sechs Wochen (§ 490). Bei der Schadenersatzklage behält der Käufer das Tier und verlangt vom Verkäufer eine Geldentschädigung für den Schaden, der ihm durch die Nichterfüllung der Zusicherung oder durch das Verschweigen von Fehlern entstanden ist (Minderwert, entgangener Gewinn, Beschaffung von Ersatztieren, Beschädigung von Menschen, Tieren und Sachen usw.).

Vertragsmängel und zugesicherte Eigenschaften. Nach § 492 BGB. können von den Parteien unabhängig von der gesetzlichen Haftung für die Hauptmängel besondere Abmachungen wegen anderer Fehler beim Verkauf von Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen getroffen werden, die nicht zu den Hauptmängeln gehören (vertragliche Mängel, Vertragsmängel, Gewährmängel). Außerdem können Eigenschaften zugesichert werden. Jeder Käufer ist somit in der Lage, sich neben der gesetzlichen Garantie für die Hauptmängel durch einen Sondervertrag auch für andere Fehler garantieren oder Eigenschaften der Tiere zusichern zu lassen. Diese Sonderverträge können mündlich (vor Zeugen!) oder schriftlich abgeschlossen werden. Am besten ist ein schriftlicher Vertrag (sog. Schlußschein, schriftliches Garantieversprechen). Ebenso kann durch einen Sondervertrag die gesetzliche Gewährleistung für die Hauptmängel ausgeschlossen werden (ohne Garantie verkaufen; hiermit gleichbedeutend sind die Ausdrücke „für nichts gut sein“, „wie es geht und steht“, „im gegenwärtigen Zustand“, „schlecht für gerecht“ usw.).

Bei einem derartigen Sondervertrag ist indessen in jedem Falle genau zu unterscheiden, ob die Uebernahme der **Gewährleistung** (für einzelne oder alle Fehler) oder die **Zusicherung von Eigenschaften** (das Vorhandensein gewisser Eigenschaften oder das Nichtvorhanden-

sein bestimmter Fehler) verabredet ist. In beiden Fällen finden zwar nach § 492 die §§ 487—491 (nur Wandelungsklage, nur sechswöchentliche Verjährungsfrist), sowie im Fall einer vereinbarten Gewährfrist die §§ 483—485 entsprechende Anwendung. Die weiteren Rechtsfolgen sind jedoch verschieden, je nachdem die Gewährleistung für einen Fehler oder die Zusicherung einer Eigenschaft vorliegt. Bei Gewährleistung für einen Fehler tritt der § 459 und 460 BGB. in Geltung, d. h. die betreffenden Fehler müssen erheblich und verborgen sein (§ 459: „Eine unerhebliche Minderung des Wertes oder der Tauglichkeit kommt nicht in Betracht"; § 460: „Der Verkäufer hat einen Mangel nicht zu vertreten, wenn der Käufer den Mangel beim Abschlusse des Vertrags kennt"). Dagegen kommt bei der Zusicherung einer Eigenschaft („Fehlen eines Mangels") lediglich der § 463 BGB. in Betracht; die Frage der Erheblichkeit oder Nichterheblichkeit des Mangels sowie die Frage des Verborgenseins ist in diesem Falle grundsätzlich nicht von Bedeutung.

Unter den besonderen Gewährleistungen nach § 492 ist am wichtigsten die für **Gesundheit** und **Fehlerfreiheit.** Die Garantie für „Gesundheit" („gesund", „kerngesund", „gesund und reell", „klar und recht", „um und um gerecht" usw.) ist als Zusicherung einer bestimmten Eigenschaft (§ 463) aufzufassen und besagt das Nichtvorhandensein aller Krankheiten. Auch die Garantie für „Fehlerfreiheit" („reell", „untadelhaft", „nichts dran" usw.) bedeutet die Zusicherung einer bestimmten Eigenschaft nach § 463 und umfaßt mithin auch die unerheblichen Mängel. Dagegen bedeutet die **„Haftung für alle Fehler"** („Garantie für alles", „Aufkommen für alles") eine Uebernahme der Gewährleistung nach § 459 und 460 nur für erhebliche und verborgene Mängel. Der Verkäufer haftet mit dieser Gewährleistung nicht nur für die Hauptmängel, sondern außerdem auch für alle erheblichen Mängel.

Von manchen Gerichten wird ferner, wenn der Verkäufer die Frage des Käufers, ob das Tier „gesund", „reell" oder „fehlerfrei" sei, einfach bejaht, eine besondere Zusicherung nach § 459 und 463 BGB. in dieser Bejahung überhaupt nicht erblickt, sondern diese Versicherung nur als eine allgemein übliche und unverbindliche Anpreisung und lediglich als eine einfache Erklärung dahin aufgefaßt, daß das Tier bisher gesund bzw. daß dem Verkäufer eine Krankheit nicht bekannt sei. Nur unter ganz bestimmten Umständen liegt eine Zusicherung besonderer Eigenschaften im Sinne des § 459 und 463 vor, wenn näm-

lich der Verkäufer nicht bloß beiläufig angibt, sondern ausdrücklich erklärt, daß er für diese Eigenschaften aufkommen werde, wenn also unzweideutig zum Ausdruck gebracht wird, daß eine beiderseitig ausdrücklich zum Vertragsinhalt gemachte Festsetzung vorliegt. In der Reichsgerichtsentscheidung vom 1. April 1903 (Bd. 54, S. 223) wird hierzu folgendes bemerkt: „Wie das Reichsgericht schon wiederholt entschieden hat, kann nicht jede bei Gelegenheit von Kaufsverhandlungen über den Kaufgegenstand abgegebene Erklärung, nicht jedes Diktum des Verkäufers ohne weiteres als Zusicherung nach § 459 und 463 BGB. betrachtet werden. Um eine solche annehmen zu können, ist vielmehr erforderlich, daß die Erklärung vom Käufer als vertragsmäßige verlangt, vom Verkäufer in vertragsmäßig bindender Weise abgegeben wurde." Die Grenze zwischen der rechtsverbindlichen Zusicherung und der allgemeinen Anpreisung ist im übrigen oft schwer zu ziehen (Stölzle).

Andere Zusicherungen sind beschränkter Natur. Hierher gehört die Garantie für „Zugfestigkeit", „Frommsein" (stallfromm, schmiedefromm, fromm im Geschirr, fromm unter dem Reiter, „militärfromm", „automobilfromm", fromm beim Melken), „Trächtigkeit", „nach so und so viel Monaten Kalben", „Frischmilchendsein", „gute Milchkuh", „gute Augen", „auf den Beinen gesund", „6jährig", „guter Fresser", „gut verschnitten", „sprungfähig", „der Hengst deckt und erbt" usw.

Eine Anzeige des Mangels ist im Falle des § 492 nicht erforderlich.

Im übrigen sind bei der Auslegung von Sonderverträgen durch den Richter die allgemeinen Bestimmungen der §§ 157 und 133 BGB. über „Vertrag" und „Willenserklärung" in Betracht zu ziehen. Diese Paragraphen lauten:

§ 157. „Verträge sind so auszulegen, wie Treue und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es fordern."

§ 133. „Bei der Auslegung einer Willenserklärung ist der wirkliche Wille zu erforschen und nicht an dem buchstäblichen Sinne des Ausdrucks zu haften."

Zugesicherte Eigenschaften. Ueber den wesentlichen Unterschied der Rechtsfolgen bei Zusicherung von Eigenschaften im Gegensatz zur Gewährleistung für Fehler schreibt Heilfron in seinem Lehrbuch des Bürgerl. Rechtes auf der Grundlage des BGB.: „Die Zusicherung einer Eigenschaft ändert die gesetzliche Vertretungspflicht des Verkäufers in 3facher Beziehung:

1. Im Gegensatz zu den sonstigen Fällen (§ 459 Abs. 1) kommt hierbei auch eine unerhebliche Minderung des Wertes oder der Tauglichkeit in Betracht. Wenn also A. von B. einen Regulator „9 Tage gehend" kauft, braucht er keinen Regulator zu behalten, der nur 8¾ Tage geht.
2. Der Verkäufer hat (§ 460 Abs. 2) auch diejenigen Fehler zu vertreten, die dem Käufer infolge großer Fahrlässigkeit unbekannt geblieben sind, falls er die Abwesenheit des Fehlers zugesichert hat.
3. Im Falle der Zusicherung kann der Käufer neben den ädilitischen Rechtsbehelfen Schadenersatz wegen Nichterfüllung beantragen."

4. Die Entstehungsgeschichte der §§ 481—492 BGB. und der Kaiserlichen Verordnung*).

Das deutschrechtliche Prinzip in den §§ 481—492 BGB. Im Jahre 1874 beschloß der Bundesrat, die Ausarbeitung des Entwurfs eines einheitlichen Bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich einer Kommission von 11 Juristen zu übertragen. Die Kommission begann ihre Sitzungen im September 1874 und übertrug die Redaktion des Obligationenrechts und der dazu gehörigen Gewährleistung wegen Mängel der Sache dem württembergischen Obertribunalsvizepräsidenten Dr. von Kübel, welcher sich für das deutschrechtliche Währschaftsprinzip aussprach (vgl. S. 23). Der Vorsitzende der Kommission unterbreitete demzufolge im Jahre 1875 den Bundesregierungen einen dahingehenden Vorschlag des Redaktors des Obligationenrechts zur gutachtlichen Aeußerung, daß die Regelung der Gewährleistung auf der Grundlage des deutschrechtlichen Prinzips zu erfolgen habe, wonach der Veräußerer kraft Gesetzes nur für gewisse gesetzlich bestimmte Mängel (Hauptmängel) und auch für diese nur, wenn sie innerhalb einer gesetzlich bestimmten Frist (Gewährfrist) hervorgetreten sind, Gewähr zu leisten hat, und wonach beim Hervortreten des Mangels innerhalb der Gewährfrist das Bestehen des fraglichen Mangels zur entscheidenden Zeit bis zum Beweise des Gegenteils vermutet wird. Dieser Vorschlag ist von den süddeutschen Bundesstaaten befürwortet, von Preußen bestritten worden, hat sich aber schließlich im BGB. gegen die preußischen Stimmen durchgesetzt.

Kritische Bemerkungen zu den §§ 481—492. Die Preußische Technische Deputation für das Veterinärwesen hatte sich in ihrem Gutachten vom

*) Vgl. meine Festrede 1906: Ist die Kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899, betr. die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel, einer Revision bedürftig? Berlin 1906. Verlag von R. Schoetz.

Jahre 1876 für das römische und gegen das deutsche und gemischte Rechtsprinzip ausgesprochen (vgl. S. 26). In demselben Sinne hatte sich das Preußische Landesökonomiekollegium geäußert. Auf Grund der Erfahrungen in Preußen wurde darauf hingewiesen, daß nur das gemeine, römische Recht den Käufer vor Uebervorteilung schützt, während der Abschluß unredlicher Geschäfte erleichtert wird, wenn der Verkäufer nach deutschem Recht nur für einige wenige Mängel zu haften hat und sich somit der Verpflichtung enthoben sieht, ganz allgemein für die gesunde und brauchbare Beschaffenheit der Tiere aufzukommen. Es wurde ferner die Unmöglichkeit der Aufstellung einer „Gewährfrist" dargetan, weil nur bei wenigen Krankheiten eine für alle Krankheitsfälle zutreffende, genau abzumessende kürzeste Entwicklungszeit bestimmbar ist. Wenn die Aufstellung von Gewährfristen verlangt würde, so müsse die Frage der Hauptmängel für die Kaiserliche Verordnung gelöst werden, und da dies sachlich zutreffend nicht ausführbar sei, so werde nur eine formelle Lösung erfolgen, die niemanden befriedigen könne (Unterstaatssekretär von Marcard). Die gegen die Ausbildung der Tierärzte gemachten Einwände wurden mit dem Hinweis widerlegt, daß die Tierheilkunde schon damals (1875) eine wissenschaftliche Grundlage besaß, die es jedem tierärztlichen Sachverständigen ermöglicht, die Fragen der Erheblichkeit, des Verborgenseins und des Alters der einzelnen Mängel zu beurteilen. In gegenwärtiger Zeit (1936) wäre ein derartiger Einwand überhaupt undenkbar gewesen. Die üblen Folgen dieses damals zu Unrecht erhobenen Einwandes wirken aber in den Hauptmängeln der Verordnung vom 27. März 1899 fort. Den Tierärzten ist im Gegensatz zu allen übrigen Sachverständigen auch heute noch das Recht und die Möglichkeit benommen, über die wichtigsten Fragen der Erheblichkeit und des Alters der Hauptmängel als Gutachter zugezogen zu werden; sie haben nur die Diagnose zu stellen, alle übrigen Fragen beantwortet sich der Richter selbst auf Grund der Begriffe „Hauptmangel" und „Gewährfrist". Diese gesetzlich festgelegte Beschränkung der Gutachtertätigkeit ist für die tierärztliche Wissenschaft wie für den tierärztlichen Stand durchaus unwürdig. Diesem Grundübel kann aber nicht durch die von den tierärztlichen Standesvertretungen fortgesetzt angestrebte Abänderung der von vornherein unhaltbaren Hauptmängelliste abgeholfen werden, sondern nur durch eine kardinale Aenderung des Bürgerlichen Gesetzbuches, d. h. durch die Streichung der §§ 481—492*).

Die Hauptmängelliste. Bei ihrer Aufstellung ging man davon aus, daß entsprechend dem deutschrechtlichen Währschaftsprinzip überhaupt nur eine sehr beschränkte Zahl von Mängeln aufgenommen werden dürfte. Um als Hauptmangel Aufnahme zu finden, mußte ferner der betreffende Mangel die vier nachstehenden Eigenschaften besitzen:

---

*) Professor Neumann-Kleinpaul hat sich in seiner Festrede 1932: Die Deutsche Währschaftsgesetzgebung beim Tierkauf (Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1932) meinen obigen Ausführungen angeschlossen und gleichsfalls die Streichung der Hauptmängel befürwortet.

1. er mußte allgemein oder wenigstens in größeren Teilen des Reiches so verbreitet sein, daß für seine Aufnahme ein praktisches Bedürfnis vorlag;
2. er mußte erheblich sein und den Gebrauchswert oder Handelswert des Tieres beträchtlich mindern;
3. er mußte seiner Natur nach zur Zeit des Verkaufs verborgen sein, d. h. er durfte nicht schon bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit in die Augen fallen und erkannt werden;
4. es mußte sich für den Fehler eine bestimmte Gewährfrist angeben lassen, innerhalb deren einerseits der Fehler sich nach tierärztlicher Erfahrung nicht entwickeln, innerhalb deren er andererseits vom Käufer in der Regel erkannt und vom Sachverständigen konstatiert werden kann.

Eine weitere wichtige Frage betraf die Aufstellung von Hauptmängeln beim **Schlachtvieh.** Die Technische Deputation für das Veterinärwesen und der Deutsche Landwirtschaftsrat lehnten in den Jahren 1896 und 1897 die Aufnahme von Hauptmängeln für Schlachtvieh überhaupt ab. Sie wiesen darauf hin, daß infolge der privaten, kommunalen und staatlichen Schlachtviehversicherung eine gesetzliche Gewährleistung beim Schlachtvieh überflüssig erscheine, daß ferner die Hauptmängel des Schlachtviehs einseitig nur zum Schutze der Schlächter dienen, denen der Verkäufer vollständig in die Hand gegeben werde (der deutsche Fleischerverband hatte nicht weniger als 35 Hauptmängel allein für das Schlachtvieh beantragt!), und daß endlich für den Verkäufer eine Kontrollierung der Identität bei dem regen Zwischenhandel und der Entsendung der Schlachttiere nach weiten Entfernungen im Streitfall unmöglich sei. Auch das französische Gesetz kenne keine Hauptmängel bei Schlachttieren; im belgischen Gesetz seien bloß einige wenige Schlachtviehmängel mit nur fünftägiger Gewährfrist und nur bei Transporten bis zu 5 km Entfernung zugelassen. Da indessen der Vertreter des Reichsjustizamtes gegen die Ausschließung der Schlachtviehmängel rechtliche Bedenken erhob, weil die Ausschließung gegen das System und den Sinn des BGB. verstoße, wurde der Technischen Deputation im Jahre 1898 erneut eine Liste von sieben Hauptmängeln bei Schlachttieren zur Begutachtung vom Reichsjustizamt überwiesen, von welchen die Deputation vier zur Aufnahme auswählte, nämlich: Rotz, Wassersucht, Trichinen und Schweinefinnen. Gegen die Aufnahme der Tuberkulose erklärte sich die Deputation auch diesmal, weil die Tuberkulose in 90 Prozent aller Fälle bei Schlachttieren einen unerheblichen Mangel

bildet. Trotzdem ist später die Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren aufgenommen worden, allerdings mit der Beschränkung auf die erheblichen Grade.

Kritische Bemerkungen zur Hauptmängelliste. Das deutschrechtliche Währschaftsprinzip beschränkt im Gegensatz zum gemeinen römischen Recht die Zahl der Gewährmängel auf ein Minimum. Für sämtliche Viehgattungen sind im ganzen nur 15 Hauptmängel in die Liste aufgenommen (6 für Pferde, 5 für Schweine, je 2 für Rinder und Schafe). Grundsätzliche Voraussetzung für die Aufnahme eines Hauptmangels war seine allgemeine Verbreitung, seine Erheblichkeit und Verborgenheit sowie die Bestimmung einer Gewährfrist. Unterwirft man die in der Hauptmängelliste aufgenommenen 15 Mängel einer kritischen Prüfung auf das Zutreffen der obigen vier Voraussetzungen (allgemeine Verbreitung, Erheblichkeit, Verborgensein, Gewährfrist), so erhellt, daß diese Liste in vielen Punkten praktisch überflüssig und wissenschaftlich unhaltbar ist, und daß die rechtliche Vermutung des § 484 BGB. vielfach der sachlichen Begründung entbehrt.

1. Die Verbreitung des Rotzes der Pferde, sowie der Trichinen und Finnen der Schweine ist so beschränkt, daß Währschaftsprozesse bei diesen Hauptmängeln zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Auch der Tuberkulose der Rinder und Schweine kommt im Viehhandel eine sehr untergeordnete Bedeutung zu, weil im Sinne der Verordnung nur die schwersten, mit krankhafter Abmagerung verlaufenden Tuberkulosefälle einen Hauptmangel bilden und derartig sichtbar abgemagerte Tiere im allgemeinen unverkäuflich sind.

2. Die Erheblichkeit eines Hauptmangels ist im Einzelfall je nach dem Grade der Krankheit sehr verschieden; geringe Grade des Mangels können sogar praktisch unerheblich sein und wegen der unbeeinträchtigten Gebrauchsfähigkeit des Tieres einen Minderwert überhaupt nicht bedingen. Das Koppen beispielsweise bildet bei den gewöhnlichen Handelspferden meist einen unerheblichen Mangel, der in der Regel weder den Gebrauchswert noch den Kaufwert vermindert. Das gleiche gilt für viele geringgradige Fälle von Kehlkopfpfeifen, bei denen ein Ton vom Besitzer meist gar nicht zu hören, sondern nur durch bestimmte sachverständige Untersuchungsmethoden hörbar zu machen ist. Bei vielen an Dummkoller leidenden Pferden ist die Arbeitsfähigkeit überhaupt nicht wesentlich beeinträchtigt. Auch sind nicht alle Hauptmängel an sich unheilbar; das Kehlkopfpfeifen (Recurrenslähmung) namentlich kann erfahrungsgemäß wie jede periphere motorische Lähmung dauernd heilen.

3. Das Verborgensein trifft bei vielen Hauptmängeln in den höheren Graden nicht zu. Ein Pferd mit ausgebreitetem Hautrotz ist für jedermann als mangelhaft erkennbar. Das gleiche gilt für die hohen Grade des Dummkollers, der Dämpfigkeit, der Räude, der Wassersucht, des Rotlaufs und der Schweineseuche, sowie für den Hauptmangel Tuberkulose.

4. Eine Gewährfrist läßt sich aus den früher erwähnten Gründen für einen Hauptmangel überhaupt nicht aufstellen. Von den in der Haupt-

mangelliste nominierten Fristen sind daher auch mehrere wissenschaftlich unhaltbar. Der Rotz, das Kehlkopfpfeifen, die periodische Augenentzündung, das Koppen und die Räude können sich erfahrungsgemäß sehr wohl in 14 Tagen entwickeln.

Anlage A.

Begründung des Entwurfs des BGB. betr. die Gewährleistung.

Referent v. Kübel. 1875.

Das **römische** Rechtsprinzip, obwohl es dem reinen Rechtsstandpunkte entspricht, und bei leblosen Gegenständen auch den Anforderungen des Verkehrs gerecht wird, hat sich in seiner Anwendung auf den Viehhandel den bisherigen Erfahrungen zufolge nicht als praktisch bewährt und ist fast überall verlassen worden. Die Zweifelhaftigkeit der Frage, ob im einzelnen Falle der Fehler eines Tieres als ein verborgener oder erheblicher zu erachten, die in der Natur der Sache liegende Schwierigkeit des Beweises des Vorhandenseins zur entscheidenden Zeit und die Abhängigkeit der Entscheidung nach allen diesen Richtungen in jedem einzelnen Falle von dem ungewissen Gutachten Sachverständiger begünstigt schikanöse und verderbliche Prozesse, verteuert und erschwert den wirklich Verletzten den Erfolg oder macht solchen selbst unmöglich und führt dadurch zur Rechtsunsicherheit, welche Viehhandel und Viehzucht in empfindlicher Weise schädigt. Es hat sich infolgedessen das römische Prinzip nur in einem kleinen Teile von Deutschland rein behauptet, so in Mecklenburg und in Oldenburg, wo das gemeine Recht gilt und bezüglich der Gewährleistung im Viehhandel keine besonderen gesetzlichen Bestimmungen bestehen, sowie in Hannover, wo aber ein auf das deutschrechtliche Prinzip gebauter Entwurf bereits vorlag, als die Ereignisse des Jahres 1866 eintraten und die Erhebung des Entwurfs zum Gesetze verhinderten.

Im übrigen Deutschland haben alle Gesetze der Neuzeit von dem römischen Prinzip sich abgewandt und die Gewährleistung beim Viehhandel auf der Grundlage des **deutschrechtlichen** Prinzips normiert. Hierbei ist der von seiten der Tierheilwissenschaft erhobene Einwand nicht unbeachtet geblieben, daß es nicht möglich ist, alle verborgenen und erheblichen, nach allgemeinen Grundsätzen zur Gewährleistung verpflichtenden Mängel erschöpfend zu bestimmen und sie mit einer für alle Fälle zutreffenden und dem Erwerber wie dem Veräußerer in gleicher Weise gerecht werdenden Gewährfrist zu versehen, die Wissenschaft vielmehr nur eine aus der Mehrzahl der Fälle abstrahierte Wahrscheinlichkeitsberechnung an die Hand geben könne. Es wurde davon ausgegangen, daß diesen Bedenken überwiegende Rücksichten des praktischen Bedürfnisses, der Rechtseinfachheit und Rechtssicherheit entgegenstehen, welche eine Beschränkung der Gewährleistungspflicht auf gewisse besonders erhebliche Mängel und die Aufstellung einer Rechtsvermutung im Falle des Hervortretens binnen einer

gewissen Frist zugunsten des Erwerbers, sowie den Ausschluß der Gewährpflicht für später hervortretende Mängel zugunsten des Veräußerers hinreichend rechtfertigen. Auch wurde auf die Möglichkeit weitergehender besonderer Vereinbarung der Vertragschließenden hingewiesen. In den Motiven zu dem Königl. Preuß. Gesetze für Hohenzollern ist insbesondere hervorgehoben worden, daß, wenn auch vom theoretischen Standpunkte das römische Prinzip den Vorzug verdiene, die theoretisch besten Gesetzgebungen sich in der Praxis nicht immer am besten bewähren, daß vielmehr die Gesetze in Württemberg und Baden den Handel mit Haustieren wesentlich erleichtern und befördern und deren Einführung in Hohenzollern als dringendes Bedürfnis empfunden werde. Auch wurde, im Widerspruch mit den Motiven zu dem Gesetze für den App.-Bezirk Köln bemerkt, daß bei einer gemeinsamen Gesetzgebung in betreff der Gewährleistung beim Viehhandel nicht sowohl auf die Grundsätze des römischen Rechts, als vielmehr auf die Grundsätze des preuß. Landrechtes, welches die Prinzipien des römischen und des deutschen Rechtes zweckmäßig miteinander verbinde, zurückzugehen sein werde. Endlich wurde bemerkt, es seien die Präsumtionsfristen so berechnet, daß mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit angenommen werden könne, es sei ein Fehler, der in diesen Fristen sich offenbare, schon zur Zeit der Uebergabe vorhanden gewesen.

Abweichend hiervon steht das **preußische Landrecht** von 1794 auf dem Boden des sogenannten gemischten Prinzips. Dieses letztere Prinzip ist es, welches besonders vom tierärztlichen Standpunkte befürwortet wird. So hat die zweite internationale Versammlung von Tierärzten zu Wien im Jahre 1865 sich für Notwendigkeit der Beibehaltung der allgemeinen Gewährpflicht und Herabsetzung der Verjährungsfrist auf höchstens ein Vierteljahr, weil die wissenschaftliche Beweisführung in der Regel über die Zeit hinausgehe, und für die Festsetzung einer speziellen Gewährzeit für gewisse näher bezeichnete Mängel neben der allgemeinen Haftverbindlichkeit ausgesprochen, wobei für die Beibehaltung der letzteren geltend gemacht worden ist, daß die Tierheilkunde soweit vorgeschritten sei, um die konkreten Fälle beurteilen zu können, dieselbe dagegen nicht imstande sei, auch nur annähernd alle die Mängel aufzuführen und eine bestimmte Gewährzeit für dieselben zu normieren, welche dem Käufer einen wohlbegründeten Rechtsanspruch geben, endlich nur die Beibehaltung der allgemeinen Haftpflicht es möglich mache, die sogenannten Nachtschäden (24stündige Garantie für alle während dieser Zeit sich äußernde Krankheiten) wegfallen lassen zu können. In ganz ähnlicher Weise ist auch sonst von Autoritäten der Tierheilkunde, so z. B. von Gerlach, Handbuch, 2. Aufl., S. 26 ff., 32 ff., 37 f., ausgesprochen worden, welch letzterer meint, daß damit auch dem Bedürfnisse des Viehhandels entsprochen werde. Daran wird sich jedoch zweifeln lassen, denn abgesehen von der Abkürzung der Verjährungsfrist, welche mit dem Prinzip nichts zu tun hat, wird durch das sogenannte gemischte Prinzip lediglich der Käufer begünstigt, zu dessen Gunsten für einzelne Mängel im Falle ihres Hervortretens binnen einer bestimmten Frist die Beweislast geändert ist, während der Veräußerer für

diese Mängel auch über die Frist hinaus für den Fall der Erweislichkeit des Bestehens zur entscheidenden Zeit und unter derselben Voraussetzung für alle und jede sonstigen verborgenen Mängel von Erheblichkeit haftbar bleibt und deshalb dieselbe Unsicherheit wie bei dem reinen römischen Prinzip besteht und für schikanöse Prozesse derselbe Raum ist.

Offenbar wird man bei der Wahl des Prinzips für die Regelung der Gewährleistung beim Viehhandel neben der juristischen und tierheilwissenschaftlichen Seite insbesondere das praktische Bedürfnis der Erzielung möglichster Sicherheit des Handelsverkehrs im Auge behalten müssen und letzterem Bedürfnisse wird nur durch die Annahme des deutschen Prinzips genügt. Der Veräußerer weiß in diesem Falle von vornherein, wofür er zu haften hat und ist der seine Rechtssicherheit bedrohenden Gefahr, je nach dem unsicheren Resultate von Sachverständigengutachten, für alle möglichen Mängel bis zur Verjährungszeit haften zu müssen, enthoben, während andererseits der Erwerber der Beschränkung der gesetzlichen Haftpflicht gegenüber den Vorteil der ihn des schwierigsten und zweifelhaftesten Beweises überhebenden Rechtsvermutung hat und erforderlichenfalls eine Ausdehnung der Gewährleistungspflicht des Veräußerers auf weitere bestimmte Mängel vereinbaren kann. Diese großen, den Verkehrsinteressen wesentlich dienenden, eminent praktischen Vorteile sind es, welche dem deutschen Prinzip, ungeachtet der fortgesetzten Angriffe seitens der Tierheilwissenschaft, den Eingang in alle neueren Gesetzgebungen (mit einer einzigen Ausnahme) verschafft haben, und die in dem Geltungsbereiche des Prinzips gemachten, wie bemerkt, auch in den Motiven zu dem Königlich Preußischen Gesetze für Hohenzollern konstatierten günstigen Erfahrungen sprechen entschieden gegen ein Verlassen desselben. Es würde dies sicher im Handel und Verkehr als ein empfindlicher Rückschritt und eine Störung der bisherigen Rechtssicherheit empfunden werden.

Die von seiten der Tierärzte erhobenen Bedenken sind nicht neu, sie bestanden schon bei allen neueren Gesetzen, welche das deutschrechtliche Prinzip angenommen haben und sind, wie schon bemerkt, nicht als durchschlagend erkannt worden. Es gilt dies insbesondere von dem aus dem heutigen gehobenen Standpunkte der Tierheilkunde entnommenen Grunde; *denn nicht nur steht auch heute noch immer nur der kleinere Teil der Tierärzte auf der Höhe der Wissenschaft (sic!), sondern es gehen bekanntlich auch die Gutachten wissenschaftlich gebildeter Tierärzte oft genug weit auseinander, und jeder Praktiker kennt die Unsicherheit einer von solchen Gutachten abhängigen Entscheidung.* Die praktische Rücksicht auf die für Handel und Verkehr so wichtige Rechtssicherheit spricht daher noch immer für das deutsche Prinzip bestimmter Gewährmängel und Gewährfristen. Die hieraus sich ergebende Beschränkung der Haftpflicht des Veräußerers rechtfertigt sich durch die schon hervorgehobenen praktischen Erwägungen und die Schwierigkeit für die Tierheilkunde, Gewährmängel und Gewährfristen in befriedigender Weise festzustellen, sollte sich bei dem heutigen Stand-

punkte der Tierheilkunde doch wohl überwinden lassen, zumal es sich dabei nur um die Konstatierung einer auf die Erfahrung gebauten Regel handelt. (Auszug.)

Anlage B.

Gutachten der Preußischen Technischen Deputation für das Veterinärwesen 1876.

Die Forderungen des **römischen** Prinzips entsprechen in gleicher Weise dem Rechtsgefühl des Publikums und den praktischen Bedürfnissen des Handelsverkehrs, auch bei Tieren. In denjenigen Ländern, in welchen die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen auf Grund des sogenannten gemischten Prinzips erlassen sind, ist es nur die mit dem letzteren zugelassene Gewährleistungspflicht des römischen Rechts, welche den Käufer von Tieren von jeder erheblichen Uebervorteilung schützt.

Es ist klar, daß nur der Abschluß unredlicher Geschäfte erleichtert wird, wenn der Verkäufer sich der Verpflichtung enthoben sieht, für die gesunde und brauchbare Beschaffenheit der Tiere aufzukommen. Abgesehen von dieser Begünstigung unzulässiger Uebervorteilungen, kann als Tatsache angegeben werden, daß eine wesentliche Verminderung der Rechtsstreitigkeiten durch die nach deutschen Rechtsgrundsätzen geordnete Währschaftsgesetzgebung nicht erreicht wird. Die Erfahrungen derjenigen Länder, in denen das gemeine Recht gilt, haben erwiesen, daß durch dasselbe die Anstrengung von Prozessen nicht begünstigt wird. Die Meinung, daß der Käufer unter dem Schutze der umfassenderen Gewährleistung des Römischen Rechts sich ermuntert sehen müßte, schon bei ganz unerheblichen Anlässen, gleichsam zur Vexation des Verkäufers, einen Rechtsstreit zu beginnen, trifft tatsächlich nicht zu. Im Gegenteil, gerade in den gesetzlichen Privilegien, welche nach dem deutschen Prinzip den einzelnen Krankheiten und Fehlern beigelegt werden, liegt eine Versuchung des Käufers zur Einleitung von unbegründeten Rechtshändeln.

Die Kenntnis unserer Haustiere im gesunden und kranken Zustande hat im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts in allen ihren Teilen eine wissenschaftliche Grundlage erhalten. An Hand dieser Grundsätze, die jedem tierärztlichen Sachverständigen zugänglich sind, ist es nicht schwierig, bei einem Untersuchungsobjekte festzustellen, ob die nach der Durchschnittsberechnung in einem mittleren Maße zu beanspruchende Nutzungsfähigkeit infolge einer Krankheit oder eines Gebrauchsfehlers erheblich beeinträchtigt wird.

Dieser Nachweis bildet die rechtliche Basis für die Ansprüche des Käufers. Jede erhebliche Abweichung von der gewohnheitsmäßig vorausgesetzten mittleren Gesundheit und Brauchbarkeit eines Tieres impliziert demnach den Begriff eines „Fehlers“ im Sinne des Gesetzes.

Der Beweis, daß ein Fehler an dem erworbenen Tiere bereits eine bestimmte Zeit und schon vor dem Kaufe oder der Uebernahme bestanden hat, regelt sich ohne

besondere Schwierigkeit nach der wissenschaftlichen Erfahrung. Jedes Urteil über die Dauer eines Fehlers oder einer Krankheit basiert mit logischer Notwendigkeit auf der Voraussetzung, daß das Vorhandensein des behaupteten Mangels zuvor objektiv festgestellt sei. Nur dieser Nachweis kann bei manchen Krankheiten, deren Verhalten sich von anderen Abnormitäten nicht scharf abhebt oder bei den ihrer Natur nach zu gewissen Zeiten nicht offen hervortretenden Fehlern schwierig sein. Wenn aber der Mangel selbst durch die objektive Darstellung derjenigen Kriterien, durch welche sich derselbe während des Lebens oder bei der Sektion kennzeichnet, zweifellos dargetan ist, so ergibt sich das Urteil über die Dauer desselben gemäß den Erfahrungen der Wissenschaft von selbst. Durch die Bezugnahme der tierärztlichen Sachverständigen auf die prinzipiellen Aussprüche wissenschaftlicher Männer oder Behörden und auf anerkannte Autoritäten der forensischen Tierarzneikunde werden die Zweifel über die Möglichkeit der Entwicklung eines Fehlers innerhalb einer bestimmten Zeit stets in ausreichender Weise gehoben.

Als Regel wird bei der Befolgung des **deutschen** Prinzips zunächst festgehalten, daß die Gewährleistung sich nur auf diejenigen Mängel erstrecken soll, die im Gesetz benannt sind. Infolgedessen kann die Zahl der Gewährmängel aus Gründen, die in der Natur der Sache liegen, nur sehr gering sein, und es entsteht tatsächlich in den Geltungsbezirken aller derartigen Gesetze für den Käufer der Nachteil, daß er bei sehr vielen Uebervorteilungen des Schutzes entbehrt, den er nach dem öffentlichen Rechtsbewußtsein zu fordern sich berechtigt hält. Denn es gibt nur relativ wenige Krankheiten, die in allen Fällen und in jedem Entwicklungsstadium den Charakter eines Hauptmangels an sich tragen. Dieselben Krankheiten, die oft sehr milde verlaufen und eine wesentliche Verringerung des Wertes und der Gebrauchsfähigkeit der Tiere nicht mit sich bringen, führen in andern Fällen zum Tode oder sie heilen mit Zurücklassung von fehlerhaften Zuständen. Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit ist es nicht statthaft, solche Krankheiten mit unter die Hauptmängel aufzunehmen. Es würde sonst gesetzlich angeordnet sein, daß sie in jedem Falle und auch bei ganz geringfügiger Ausbildung einen erheblichen Mangel darstellen. Infolgedessen würde, da auf den formellen Nachweis eines Fehlers die graduellen Verschiedenheiten des letzteren ohne Einfluß sind, der Erwerber nicht selten zur Erhebung eines Rechtsanspruchs an den Verkäufer legitimiert sein, trotzdem ihm ein Nachteil aus der betreffenden Krankheit nicht entstanden ist.

Beispielshalber wird der Fehler des Scheidenvorfalls, der in Elsaß-Lothringen, in den süddeutschen Staaten und in dem ehemaligen Kurfürstentum Hessen als Hauptmangel gilt, nicht selten als Vorwand zu einer ganz unzulässigen Vexation des Verkäufers benutzt, indem der Fehler gewöhnlich nur eine bedeutungslose Abnormität darstellt.

Die gesetzliche Anordnung von Präsumtionsfristen für die Dauer der Hauptmängel erweist sich bei einer eingehenden Prüfung der letzteren als unzu-

lässig. Zunächst kann für alle Präsumtionsfristen immer nur derjenige Zeitraum gewählt werden, der als die kürzeste Entwicklungszeit der betreffenden Fehler erfahrungsgemäß bekannt ist. Jede Abweichung von diesem Grundsatze würde den Verkäufer in die Gefahr bringen, unrechtmäßigerweise übervorteilt zu werden. In dem gesetzlichen Vorbehalt, daß dem Verkäufer freisteht, die etwa nach der Ueberlieferung der Tiere stattgefundene Entstehung des behaupteten Fehlers nachzuweisen, kann ein tatsächlicher Schutz nicht gefunden werden, die kasuistische Erfahrung hat erwiesen, daß dem Verkäufer ein solcher Beweis fast nie gelingt. Denn abgesehen von seltenen Ausnahmen sind die betreffenden Tiere vor ihrer Ueberlieferung an den Käufer fast niemals so genau untersucht worden, um mit Sicherheit nachweisen zu können, daß sie zur entscheidenden Zeit mit dem seiner Natur nach verborgenen Gewährfehler noch nicht behaftet sein konnten. Solange aber Zweifel bezüglich dieses Streitpunktes bleiben, ist der Verkäufer durch die gesetzliche Präsumtionsfrist auf die kürzeste Entwicklungszeit eines Fehlers beschränkt und zur Vertretung eines Schadens verpflichtet, zu welchem der Grund erst gelegt wurde, als sich das betreffende Tier nicht mehr in seinem Besitze befand.

Unter der großen Zahl von Krankheiten, die unsere Haustiere befallen, gibt es nur wenige, denen eine genau abgemessene Entwicklungszeit eigentümlich ist und für welche deshalb die Zeitdauer, welche der betreffende Krankheitszustand bis zu seiner vollständigen Ausbildung notwendig durchlaufen haben muß, in einer befriedigenden Weise bezeichnet werden kann. Für diese Leiden kann aber die gesetzliche Präsumtionszeit auch ohne jeden Nachteil entbehrt werden, denn die einzelnen Krankheitsstadien und die Besonderheiten der anatomischen Störung bilden so sichere Kriterien, daß die Beurteilung der nachweisbaren Dauer niemals zweifelhaft ausfallen kann. Die gesetzliche Einschränkung der Nachwähr auf die besonders benannten Hauptmängel ist stets in erster Linie damit motiviert worden, daß verwickelten und für die Parteien lästigen Prozessen vorgebeugt werden solle. In der praktischen Erfahrung hat sich diese Auffassung nicht bestätigt. Auch theoretisch würde dieselbe nur dann zutreffen, wenn das Urteil über die Entwicklung und Bedeutung der einzelnen Hauptmängel ohne Rücksicht auf den einzelnen Fall, nach gewissen konstanten Regeln abgegeben werden könnte. Da aber, wie bereits gezeigt, die Hauptmängel vielerlei graduelle und quantitative Verschiedenheiten darbieten, so liegt auf der Hand, daß sie mit vielen anderen, im Gesetze nicht benannten akuten Krankheiten wegen der Aehnlichkeit des Smptomenkomplexes leicht verwechselt werden können. Hierdurch wird der Käufer bestimmt, Krankheiten, die nicht zu den Hauptmängeln gehören, als solche auszugeben und auf Grund des irrtümlichen oder geradezu gefälschten Tatbestandes im Wege der gerichtlichen Klage den Verkäufer zu bedrängen. Wenn auch ein solcher Prozeß nicht immer zum Schaden des Verkäufers ausläuft, so zeigt doch die Erfahrung, daß der letztere in zahlreichen Fällen dadurch, daß das Gesetz über den vom Kläger behaupteten Fehler bestimmte Rechtsvermutungen angeordnet hat, eingeschüchtert wird und sich zu einer freiwilligen Befriedigung des Käufers herbeiläßt. Gerade die Rechtsvermutungen und die ausdrückliche Bezeichnung der Fehler mit ihren Präsumtionsfristen im Gesetze begünstigen die

ungerechten Versuche der Käufer, durch Einschüchterung und prozessualische Vexationen ziemlich erhebliche Geldbeträge vom Verkäufer zurückzufordern. In den deutschen Staaten und Provinzen, in denen ausschließlich die Gewährleistungspflicht des römischen Rechts beibehalten ist, sind die Rechtsstreitigkeiten wegen fehlerhafter Beschaffenheit der erworbenen Tiere notorisch viel seltener als in den Staaten, in denen das gemischte oder das deutsche Rechtsprinzip Eingang gefunden haben. (Auszug.)

Anlage C.

Erwägungen für die Beschlußfassung des Bundesrats, betr. die Kaiserliche Verordnung über Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel. 1899*).

Nach § 481 und 482 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuchs hat bei dem Verkaufe von Pferden, Eseln, Mauleseln und Maultieren, von Rindvieh, Schafen und Schweinen der Verkäufer nur bestimmte Fehler (Hauptmängel) und auch diese nur dann zu vertreten, wenn sie sich innerhalb bestimmter Fristen (Gewährfristen) zeigen. Für die Festsetzung der Hauptmängel und der Gewährfristen ist durch § 482 Abs. 2 des Bürgerlichen Gesetzbuches der Weg einer mit Zustimmung des Bundesrats zu erlassenden Kaiserlichen Verordnung vorgesehen. Die in solcher Weise erfolgende Regelung ist nach § 493 des Bürgerlichen Gesetzbuches ohne weiteres auch für andere Verträge maßgebend, die auf Veräußerung gegen Entgelt gerichtet sind.

Der in Frage stehenden Verordnung sind durch das sogenannte deutschrechtliche System, welches den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Gewährleistung wegen Viehmängel zugrunde liegt, von vornherein bestimmte Grenzen gezogen. Das Wesen des deutschrechtlichen Systems bringt es mit sich, daß ausnahmsweise den Verkäufer die Haftung für einen Mangel im einzelnen Falle treffen kann, obwohl der Mangel für den Handels- oder Gebrauchswert des Tieres nach Lage der Sache ohne Bedeutung ist. Mit Rücksicht auf die Interessen des Verkäufers hat daher die Verordnung nur solche Fehler als Hauptmängel erklärt, welche zufolge ihrer Natur die Eigenschaft haben, die Tauglichkeit und den Wert des Tieres wenigstens für die regelmäßigen Fälle aufzuheben oder erheblich zu beeinträchtigen. Zur Aufnahme unter die Hauptmängel eignen sich ferner diejenigen Fehler nicht, welche von den bei dem Handel mit Vieh beteiligten Personen schon bei mäßiger Aufmerksamkeit sofort zu erkennen sind (zu vgl. § 460 Satz 2 des Bürgerlichen Gesetzbuches). Das gleiche gilt von allen Fehlern, bei denen zufolge tierärztlicher Erfahrung der Zeitraum, innerhalb dessen sie entstehen und zutage treten, überhaupt nicht allgemein bestimmt werden kann, sondern je nach den Umständen sich verschieden gestaltet; denn hier fehlt es an einer Grundlage für die mit der Festsetzung einer Gewährfrist verbundene Rechtsvermutung, daß der Mangel, wenn er im Laufe der Frist sich zeige, schon bei deren Beginn vorhanden gewesen sei (§ 484 des Bürgerlichen Gesetzbuches).

*) Deutscher Reichsanzeiger vom 5. Juni 1899 Nr. 130.

Ungeachtet der aus dem Vorstehenden sich ergebenden Beschränkungen haben in dem vorliegenden Entwurfe die Fehler, welche am häufigsten zu Rechtstreitigkeiten führen, fast durchweg eine Stelle gefunden. Wo der Entwurf von den bezeichneten Gesetzen abweicht, hat dies seinen Grund teils in den veränderten Bedürfnissen des Verkehrs, teils in dem heutigen Stande der Tierheilkunde.

Die Hauptmängel sind für die Nutz- und Zuchttiere (§ 1 des Entwurfs) und für die Schlachttiere (§ 2) je besonders geregelt. Eine solche Scheidung ist nach dem Bürgerlichen Gesetzbuche zulässig (zu vgl. die Denkschrift zum Entwurf eines Bürgerlichen Gesetzbuches, Verhandlungen des Reichstages 1895/97, Anlage Band 1, S. 634) und auch sachlich gerechtfertigt. Denn durch Fehler, welche den Wert und die Tauglichkeit von Nutz- und Zuchttieren aufheben oder erheblich mindern, wird häufig die Genießbarkeit des Fleisches nicht wesentlich beeinträchtigt und umgekehrt. Aus der im Entwurf vorgesehenen Scheidung ergibt sich ohne weiteres, daß der Verkäufer eines unter die §§ 1, 2 fallenden Tieres für die im § 1 bestimmten Mängel nur dann haftet, wenn das Tier als Nutz- oder Zuchttier, für die im § 2 bestimmten Mängel dagegen nur dann, wenn es als Schlachttier verkauft wird. Die Vereinbarung über die eine oder andere Art der Verwendung braucht jedoch nicht ausdrücklich getroffen zu sein; es genügt, wenn die Umstände ergeben, daß bei dem Kaufe beide Teile über diesen Punkt einig waren. Besteht Streit, so trifft die Beweislast nach den allgemeinen Grundsätzen den Käufer. Stellt sich nach dem Abschlusse des Vertrages heraus, daß eine Einigung der Parteien nach der bezeichneten Richtung in Wirklichkeit überhaupt nicht erfolgt ist, so wird gemäß § 155 des Bürgerlichen Gesetzbuches in der Regel der ganze Vertrag ungültig sein.

Die Dauer der Gewährfristen ist, soweit es die Natur der Fehler gestattet, gleichmäßig geordnet. In keinem Falle ist diese Dauer länger bemessen, als notwendig erschien, um dem Käufer die Wahrnehmung des Mangels zu ermöglichen. Dabei konnte indessen hinsichtlich der Schlachttiere nicht außer Betracht bleiben, daß sie vielfach erst in den Zwischenhandel gebracht und auf weite Entfernungen versandt werden, ehe sie zur Abschlachtung gelangen.

Die einzelnen Hauptmängel sind unter den Namen aufgeführt, die ihnen nach dem Sprachgebrauche des Verkehrs und der Tierheilkunde zukommen. Soweit für einen Fehler oder für bestimmte Erscheinungsformen desselben im Verkehr noch andere Bezeichnungen Anwendung finden, sind diese Bezeichnungen in Klammern beigefügt. Außerdem wird aber jeder Hauptmangel, bei dem jene Angaben zur Klarstellung seiner Tragweite noch nicht genügen, durch eine genaue Begriffsbestimmung erläutert. Unter Lungenseuche (§ 1, II 2) ist die im § 10 Abs. 1 Nr. 5 des Reichsgesetzes, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1830, 1. Mai 1894 (Reichsgesetzbl. 1894, S. 410) genannte Seuche zu verstehen.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Frage, in welchem Umfange die Tuberkulose als Hauptmangel behandelt werden soll. Bei der großen

Verbreitung dieser Krankheit unter dem Rindvieh und bei der Erweiterung, welche ihr Begriff durch die neuere Wissenschaft erfahren hat, wäre es jedenfalls eine unbillige Härte, wenn denjenigen, welcher Rindvieh als Nutz- oder Zuchtvieh verkauft, die Haftung für Tuberkulose schlechthin treffen würde. Erfahrungsgemäß tritt die Krankheit häufig so leicht auf, daß sie den Gebrauchswert des Tieres überhaupt nicht oder doch nur unbedeutend mindert. Ebenso sicher aber stellt die Tuberkulose in den höheren Graden ihrer Entwicklung einen erheblichen Fehler dar, und es wäre daher mit dem Zweck des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht vereinbar, dem Käufer auch hier den Schutz zu versagen. Der Entwurf (§ 1 Nr. II, 1) will eine angemessene Ausgleichung der verschiedenen Interessen herbeiführen, indem er die Haftung des Verkäufers für Tuberkulose bei Nutz- und Zuchttieren davon abhängig macht, daß durch die tuberkulöse Erkrankung bereits eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt worden ist. Die tuberkulöse Erkrankung umfaßt, wie bei dem heutigen Stande der Tierheilkunde keiner besonderen Hervorhebung mehr bedarf, auch die Perlsucht (Tuberkulose der serösen Häute) und die Skrofulose (Tuberkulose der Lymphdrüsen).

Für den Nachweis einer tuberkulösen Erkrankung gelten die allgemeinen Grundsätze des Prozeßrechts. Demgemäß ist hierzu das unmittelbare Auffinden von Tuberkelbazillen nicht erforderlich*), vielmehr genügt es, wenn mit den Hilfsmitteln, welche die Wissenschaft bietet, in sicherer Weise festgestellt wird, daß die Erkrankung durch Tuberkelbazillen hervorgerufen ist.

Aehnlich wie bei dem Verkaufe von tuberkulösem Rindvieh zu Nutz- und Zuchtzwecken liegen die Verhältnisse, wenn Tiere solcher Art als Schlachttiere veräußert werden. In zahlreichen Fällen ist das Fleisch dieser Tiere der Hauptsache nach ohne weiteres zum Genusse für Menschen tauglich. Der Entwurf (§ 2 Nr. II, 1) bestimmt deshalb, daß bei dem Verkaufe von Rindvieh als Schlachtvieh die tuberkulöse Erkrankung nur dann einen Hauptmangel bilden soll, wenn infolge der Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist. Eine Beschränkung im Sinne dieser Vorschrift ist namentlich dann gegeben, wenn es besonderer Sicherheitsmaßregeln, z. B. des Abkochens bedarf, um das Fleisch zum Genusse verwendbar zu machen, oder wenn es zwar solcher Maßregeln nicht bedarf, das Fleisch aber gleichwohl seiner Beschaffenheit wegen auf die Freibank verwiesen wird. Der Zustand des Fleisches, welcher hiernach die Voraussetzung der Haftung bildet, läßt sich bei der Schlachtung des Tieres jederzeit mit Leichtigkeit und Bestimmtheit feststellen, und die Vorschrift wird daher zur Abschneidung von Rechtsstreitigkeiten wesentlich beitragen.

---

*) Diese Auffassung vom Jahre 1899 trifft nicht mehr zu. Die heutige Wissenschaft verlangt für die einwandfreie Diagnose Tuberkulose in allen zweifelhaften Fällen den bakteriologischen Nachweis der Tuberkelbazillen. (Fröhner.)

Abgesehen von dem Rindvieh, kommt die Tuberkulose nur noch bei Schweinen in Betracht, welche als Schlachttiere verkauft werden. Ihre Verbreitung ist unter den letzteren allerdings geringer; immerhin haben neuerdings die Fälle, in denen das Fleisch geschlachteter Schweine vernichtet oder nur mit Beschränkungen dem Verkehr überlassen wurde, eine entschiedene Steigerung erfahren. Mit Rücksicht hierauf erscheint es gerechtfertigt, wenn der Entwurf (§ 2 Nr. IV, 1) hier die tuberkulöse Erkrankung unter der im § 2 Nr. II, 1 bezeichneten Voraussetzung gleichfalls als Hauptmangel festsetzt.

Bei Schweinen, welche als Schlachttiere verkauft werden, sollen außerdem noch Trichinen (§ 2 Nr. IV, 2) und Finnen (§ 2 Nr. IV, 3) als Hauptmängel gelten. Was die Feststellung dieser Mängel im einzelnen Falle betrifft, so wird durch die Fassung des Entwurfs nicht gefordert, daß stets das Vorhandensein einer Mehrzahl von Trichinen oder von Finnen unmittelbar nachgewiesen wird.

III. Formalien.

1. Das Rechtsverfahren.

Zuständig für die Währschaftsklagen („Streitigkeiten wegen Viehmängel“) sind nach dem **Gerichtsverfassungsgesetz** vom 22. März 1924 ohne Rücksicht auf den Wert des Streitgegenstandes, also auch wenn dieser Wert 1000 RM. übersteigt, die Amtsgerichte. Durch Vereinbarung der Parteien („Prorogation“) können indessen Währschaftsklagen auch dem Landgericht zugewiesen werden. Die Berufung erfolgt gegen das Amtsgericht beim Landgericht (Zivilkammer), wenn der Streitwert mehr als 100 RM. beträgt. Bezüglich des Gerichtsstandes hat der Kläger nach der **Zivilprozeßordnung** vom 8. 11. 33 die Wahl zwischen dem Amtsgericht des Wohnbezirkes des Beklagten oder dem Amtsgericht des Erfüllungsortes (Lieferungsortes). Nach dem Tode des Tieres ist die Klage am besten am Wohnort des Beklagten anzubringen. Bei den höheren Gerichten ist die Klage bzw. Berufung durch einen Rechtsanwalt zu führen, vor dem Amtsgericht können die Parteien den Prozeß selbst führen. Die Verhandlung ist mündlich und beginnt mit Anträgen der Parteien. Tatsachen, welche von der Gegenpartei nicht ausdrücklich bestritten werden, sind als zugestanden anzusehen, gelten also als unstreitiger Tatbestand.

Das Gericht kann die Einnahme des Augenscheins sowie die Begutachtung durch Sachverständige anordnen. Dies kann auch bei noch nicht anhängig gemachtem Rechtsstreit zur Sicherung des Beweises geschehen, wenn zu besorgen ist, daß das

Beweismittel verloren geht. Die Auswahl der Sachverständigen bestimmt das Prozeßgericht (dasselbe hat jedoch einen von beiden Parteien vorgeschlagenen Sachverständigen anzunehmen). Der Sachverständige hat der Ernennung Folge zu leisten: „wenn er die Wissenschaft, Kunst oder das Gewerbe, deren Kenntnis Voraussetzung der Begutachtung ist, öffentlich zum Erwerb ausübt, oder zu dessen Ausübung öffentlich bestellt ist". Zeugen und Sachverständige, die ihr Nichterscheinen nicht ausreichend entschuldigen, haben die durch ihr Ausbleiben verursachten Kosten, außerdem eine erhebliche Geldstrafe zu zahlen. Auch eine zwangsweise Vorführung der Zeugen kann vom Gericht angeordnet werden. Versäumt der Sachverständige die vom Gericht zur Erstattung des Gutachtens bestimmte Frist, so kann er zu einer Ordnungsstrafe in Geld verurteilt werden, die bei wiederholter Fristversäumnis noch einmal erkannt werden kann. Der Sachverständige hat nach der **Gebührenordnung** (siehe S. 35) zu liquidieren. Nicht vereidete Sachverständige und Zeugen sind bei der Abgabe eines Obergutachtens nur in bedingter Weise („die Richtigkeit der Angaben vorausgesetzt") sowie dann zu berücksichtigen, wenn der Richter ausdrücklich auf sie verweist. Wenn jedoch beide Parteien auf die Beeidigung eines Zeugen oder Sachverständigen verzichten, so gilt dessen Aussage als ebenso beweiskräftig, wie die vereidigter Zeugen und Sachverständigen. Näheres über das Rechtsverfahren enthält die Zivilprozeßordnung.

2. Die Schiedsgerichte.

Neben den staatlichen Gerichten gibt es noch eine Art privater Gerichte: die **Schiedsgerichte.** Unter bestimmten Voraussetzungen und Formen können nämlich die Parteien vereinbaren, daß eine bestimmte Rechtsstreitigkeit nicht von den staatlichen Gerichten, sondern von einem Schiedsgericht entschieden werden soll, dessen Zusammensetzung und Verfahren die Parteien selbst regeln können. Insbesondere können sie vereinbaren, aus wieviel Schiedsrichtern das Schiedsgericht bestehen soll und wer die Schiedsrichter zu ernennen hat. Am üblichsten ist das Dreimänner-Schiedsgericht, bei dem jede Partei einen Schiedsrichter ernennt und die beiden Schiedsrichter sodann einen Obmann wählen.

Die Bedeutung der Schiedsgerichte ist seit dem 1. 1. 1934 erheblich zurückgegangen. Das Gesetz zur Aenderung des Verfahrens in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten vom 27. 10. 1933 geht von dem Bestreben aus, die Schiedsgerichtsbarkeit

zugunsten der staatlichen Gerichte möglichst einzuschränken. Sie hat zu diesem Zweck in den §§ 1026 und 1027 ZPO. die Voraussetzungen für den Schiedsvertrag wesentlich erschwert. Immerhin werden auch über Währschaftsfragen noch gelegentlich Schiedsgerichtsverfahren stattfinden. Für den **Tierarzt** sind dabei in der Hauptsache zwei Dinge von Interesse.

Einmal kann er in die Lage kommen, in einem solchen Schiedsgericht als Schiedsrichter mitzuwirken. Das kann mit Rücksicht auf seine besondere Sachkunde sehr zweckmäßig sein. Immerhin ist stets zu empfehlen, daß unter den Schiedsrichtern auch ein Volljurist mitwirkt. Denn das Verfahren ist an eine Reihe zwingender Vorschriften gebunden, deren Nichtbeachtung den Schiedsspruch unwirksam und die Schiedsrichter unter Umständen schadensersatzpflichtig macht. Ferner ist zu beachten, daß der Tierarzt als Schiedsrichter sich nicht etwa als Vertrauensmann oder gar Sachwalter der Partei fühlen darf, die ihn ernannt hat. Er hat vielmehr die Rechtspflicht zu völlig unparteiischer Entscheidung, eine Pflicht, deren Verletzung sogar strafrechtlich geahndet wird: § 334 StGB. stellt Bestechlichkeit des Schiedsrichters ausdrücklich unter Strafe, und § 336 bedroht mit schwerer Strafe einen Schiedsrichter, der zugunsten oder zum Nachteil einer Partei das Recht beugt.

Die Schiedsgerichte sind ferner für den Tierarzt insofern von Bedeutung, als er von ihnen als Zeuge oder als Sachverständiger zugezogen werden kann. Zwar kann das Schiedsgericht selbst weder das Erscheinen von Zeugen oder Sachverständigen, noch die Erstattung von Gutachten erzwingen. Es kann sich dazu aber der Rechtshilfe der staatlichen Gerichte bedienen mit dem Ergebnis, daß die Zeugen oder Sachverständigen auf Ersuchen des Schiedsgerichts durch das staatliche Gericht geladen werden und daß dieses alle Zwangsmaßnahmen anwenden kann wie im ordentlichen gerichtlichen Verfahren. Es wird sich also im allgemeinen empfehlen, den Ersuchen von Schiedsgerichten um Erstattung von Gutachten stattzugeben, wobei es allerdings ratsam ist, auf vorheriger Sicherstellung des Gutachterhonorars bedacht zu sein.

Ablehnung des behandelnden Tierarztes als Sachverständiger. Zu der Frage, ob der Tierarzt, der das streitige Pferd behandelt hat, wegen Besorgnis der Befangenheit als Sachverständiger abzulehnen ist, haben die obersten Gerichte eine verschiedene grundsätzliche Stellung eingenommen. Für die Ablehnung des behandelnden Tierarztes als Sachverständiger hat sich das Oberlandesgericht Köln (11. Februar 1925), gegen die Ablehnung

das Oberlandesgericht Rostock (28. Juni 1917) ausgesprochen. Das Oberlandesgericht Darmstadt (16. November 1917) hat einen Arzt als Sachverständigen abgelehnt, „weil ein Vertrauensverhältnis zu einer Partei entstanden und daher Zweifel an der Unparteilichkeit des Sachverständigen berechtigt sind" (Jurist. Wochenschrift 1925, S. 1146). Die gleiche Begründung trifft auch für den Tierarzt zu.

3. Die tierärztlichen Schriftstücke und Gebühren.

Die von den tierärztlichen Sachverständigen in forensischen Angelegenheiten erstatteten Schriftstücke sind Protokolle, Atteste und Gutachten.

1. Das **Protokoll** enthält den einfachen Tatbestand (Sektionsbefund, Untersuchungsbefund). Seine Richtigkeit wird durch die Unterschrift der anwesenden Personen bezeugt. Die Form ist: „Verhandelt Berlin, den . . . ., Anwesend: . . . ., Tatbestand. Vorgelesen, genehmigt und unterschrieben (v. g. u.), Unterschriften."

2. Das **Attest,** die Bescheinigung, ist die einfache Bescheinigung über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Fehlers ohne Befundangaben und Beweisgründe. Form: „Bescheinigung. Ich habe heute ein . . . . des Herrn . . . . untersucht. Signalement . . . . Ich bescheinige, daß es mit . . . . . behaftet ist. Berlin, den . . . . . ." Unterschrift.

3. Das **Gutachten** ist ein motiviertes Attest. Man unterscheidet einfache Gutachten, Gegengutachten und Obergutachten. Das einfache Gutachten (Arbitrium) enthält als Hauptbestandteil den Untersuchungs- oder Sektionsbefund und sodann kurz das Gutachten mit oder ohne Begründung. Das Gegengutachten (Kontraarbitrium) enthält die Beurteilung eines anderen Gutachtens. Das Obergutachten (Supraarbitrium) prüft und beurteilt mehrere andere Gutachten. Es besteht gewöhnlich aus dem Eingang, dem Tatbestand (Geschichtserzählung), dem Tenor (zusammenfassendes Gutachten), der Begründung (Motivierung), Datum und Unterschrift. Die Form des Gutachtens ist im übrigen unwesentlich, auch vom Gericht nicht vorgeschrieben.

Gebühren. 1. Das *Preußische Gesetz betreffend die Dienstbezüge der Kreistierärzte vom 24. Juli 1904* bzw. die *Königliche Verordnung, betreffend die Tagegelder und Reisekosten der preußischen Veterinärbeamten vom 25. Juni 1905,* bestimmt nach § 2 für Departementstierärzte in gerichtlichen Angelegenheiten für amtliche Geschäfte: 9 Mark Tagegelder und an Reisekosten 9 Pfennige pro Kilometer Eisenbahn oder Schiff nebst 3 Mark für jeden Zugang und Abgang (oder 50 Pfennige pro Kilometer bei

Reisen, die nicht auf Eisenbahnen oder Schiffen gemacht werden können). Die entsprechenden Sätze für Kreistierärzte bei amtlicher Aufforderung betragen 7,50 Mark Tagegelder und 7 bzw. 35 Pfennige pro Kilometer Reisekosten.

Vom 1. April 1919 ab hat der preuß. Landwirtschaftsminister zu den im § 2 der neuen Verordnung vom 3. Januar 1919 betr. die Reisekosten der Kreistierärzte in gerichtlichen Angelegenheiten (Preußische Gesetzessammlung Nr. 17) festgesetzten Tagegeldern (13 Mark bzw. 10 Mark und 19 Mark 50 Pfennige) Zuschläge von 50 bzw. 40 und 50 Prozent bewilligt. In dem Erlaß vom 25. November 1919 sind ferner die Eisenbahnfahrkosten für die Beamten der 5. Rangklasse auf 10 Pfennige pro Kilometer festgesetzt.

2. Nach dem zu dem obigen Gesetz erlassenen *Tarif für die Gebühren der preußischen Kreistierärzte in gerichtlichen Angelegenheiten vom 15. Juni 1905* (Preußische Gesetzessammlung S. 254—257) und der hierzu unter dem 3. März 1913 erlassenen Aenderung des Gebührentarifs (Preußische Gesetzessammlung S. 27) sind die Gebühren für die beamteten Tierärzte in folgender Weise bemessen: Termin bis zu 2 Stunden 6 Mark, jede angefangene halbe Stunde mehr 1 Mark; Untersuchung eines Tieres 2—5 Mark; Obduktion eines Pferdes oder Rindes einschließlich Bericht 15 Mark, eines anderen Haustieres 4—8 Mark; Befundschein oder schriftliche Auskunft ohne nähere gutachtliche Ausführung 3 Mark; schriftliches Gutachten 8—30 Mark; Untersuchung eines Futtermittels, Arzneimittels usw. einschließlich Fundschein oder kurzem Gutachten 3—12 Mark; zeitraubende bakteriologische oder chemische Untersuchungen 12—60 Mark; Akteneinsicht außerhalb des Termins 1½—4 Mark. Sind mehrere beamtete Tierärzte zur Erstattung eines Gutachtens aufgefordert worden (Gutachterkollegium der Berliner tierärztlichen Hochschule, Landesveterinäramt), so erhalten sie bei gemeinsamer Erstattung des Gutachtens insgesamt 30—100 Mark (Erlaß des preußischen Landwirtschaftsministers vom 20. Mai 1924). Die Schreibgebühren für Gutachten betragen nach dem Erlaß des preuß. Landwirtschaftsministers vom 22. Juni 1927 für die Seite 30 Pfennige (mindestens 32 Zeilen von 15 Silben auf jeder Seite). Nach dem Erlaß vom 20. Mai 1929 bzw. 4. März 1931 sind auch für Maschinendurchschläge des Gutachtens 30 Pfennige für die Seite zu berechnen.

3. Die *Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige* vom 21. Dezember 1925 bestimmt in § 3: „Der Sachverständige erhält für seine Leistungen eine Vergütung nach Maßgabe der erforderlichen Zeitversäumnis im Betrage bis zu 3 Mark auf jede angefangene Stunde. Ist die Leistung besonders schwierig, so darf der Betrag bis zu 6 Mark für jede angefangene Stunde erhöht werden. Die Vergütung ist unter Berücksichtigung der Erwerbsverhältnisse des Sachverständigen zu bemessen.“ Der § 4 bestimmt: „Beschränkt sich die Tätigkeit des Sachverständigen auf die Teilnahme an Terminen, so erhält er lediglich die im § 3 bestimmte Vergütung.“ Der § 16 besagt: „Soweit für gewisse Arten von Sachverständigen besondere Taxvorschriften bestehen (vgl. den obigen Tarif für die Gebühren der preußischen Kreistierärzte vom 15. Juni 1905 bzw. 3. März 1913), kommen lediglich diese Vorschriften in Anwendung. Der nicht beamtete Sachverständige (prakt. Tierarzt) kann jedoch statt diesen Taxvorschriften

die Gebührenberechnung nach den Vorschriften dieses Gesetzes (Gebührenordnung vom 21. Dezember 1925) beanspruchen." Endlich besagt der § 18 bezüglich des Gebührenanspruchs: „Die Gebühren der Zeugen und Sachverständigen werden nur auf Verlangen derselben gewährt. Der Anspruch erlischt, wenn das Verlangen binnen drei Monaten nach Beendigung der Zuziehung oder Abgabe des Gutachtens bei dem zuständigen Gerichte nicht angebracht wird." (Die Ansprüche der Tierärzte für Dienstleistungen in der kurativen Praxis verjähren nach § 196 BGB. in zwei Jahren.)

Die Entscheidung der Frage, ob ein Tierarzt für die Wahrnehmung eines Termins Anspruch auf Entschädigung als Sachverständiger oder nur als Zeuge hat, hängt nicht davon ab, ob er als Sachverständiger oder als Zeuge geladen oder beeidigt worden ist, sondern lediglich davon, ob er ein sachverständiges Gutachten abgegeben hat oder nicht (Beschluß des Oberlandesgerichts Breslau vom 7. Oktober 1905).

4. Für *private Gutachten* (nicht im Auftrage des Gerichts erstattete) gelten die Bestimmungen des § 80 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich: „Die Bezahlung der Aerzte (Tierärzte usw.) bleibt der Vereinbarung überlassen." Im Streitfall entscheidet das Gericht über die Angemessenheit der Forderung (vgl. unten).

Taxe für die tierärztliche Privatpraxis. Die Bezahlung der approbierten Aerzte (Wundärzte, Augenärzte, Geburtshelfer, Zahnärzte und Tierärzte) bleibt nach § 80 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich vom 20. Juli 1900 der Vereinbarung überlassen. „Als Norm für streitige Fälle im Mangel einer Vereinbarung können jedoch für dieselbe Taxen von Zentralbehörden festgestellt werden." Eine solche behördliche tierärztliche Taxe stammt in Preußen aus dem Jahre 1815. Da diese über 100 Jahre alte Taxe gänzlich veraltet ist, fehlt in Preußen eine zeitgemäße amtliche Gebührentaxe für tierärztliche Verrichtungen, die in Streitfällen der Gebührenberechnung in der tierärztlichen Praxis zugrunde gelegt werden kann. Die von den Tieräztekammern aufgestellten Mindestgebührenordnungen sind ohne gesetzliche Gültigkeit, da die Tierärztekammern keine „Zentralbehörden" sind. Die gesetzliche Zulässigkeit dieser provinzialen Kammertaxen ist überhaupt fraglich. Die Tierärztekammern können deshalb auch durch ihre Taxen keinen gesetzlichen Zwang auf die praktischen Tierärzte ausüben zur Verpflichtung der Einhaltung dieser Taxen. Die Kammertaxen sind vielmehr nur für diejenigen Tierärzte bindend, die sich freiwillig durch Unterschrift zu ihrer Durchhaltung verpflichtet haben (Gutachten des Preuß. Landesveterinäramts 1926).

Die Gewährmängel der Pferde.

I. Die Hauptmängel der Pferde.

1. Der Rotz.

Kaiserl. Verordnung: §§ 1 und 2. Rotz (Wurm) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.

A. Der Rotz im allgemeinen.

Ursache und Pathogenese. Der Rotz oder Wurm (Hautrotz) der Pferde wird durch das Eindringen des **Rotzbazillus** (Bacillus mallei) veranlaßt. Die Rotzbazillen, die Ursache oder der Keim der Krankheit, dringen teils durch die Verdauungsorgane (intestinale Infektion), teils durch die Luftwege (aërogene Infektion), teils durch Hautwunden (kutane Infektion) in den Körper ein. Die Uebertragung geschieht direkt von Pferd auf Pferd durch die bazillenhaltigen Sekrete oder indirekt durch Zwischenträger. Das Inkubationsstadium des Rotzes ist ziemlich kurz (drei bis fünf Tage).

Anatomischer Befund. Die in die Gewebe eingedrungenen Rotzbazillen erzeugen zunächst als charakteristische anatomische Veränderung das **Rotzknötchen,** eine durch reaktive Wucherung der Gewebszellen bedingte graugelbe Granulationsgeschwulst von Grießkorngröße. Durch Verschwärung der Rotzknötchen auf der Haut und auf Schleimhäuten entsteht das Rotzgeschwür, nach dessen Abheilung die Rotznarbe. Die weiteren Veränderungen der Rotzknötchen in inneren Organen bestehen in Abkapselung und Verkalkung. Die Verbreitung der Rotzbazillen im Körper findet durch die Lymphbahnen (rotzige Lymphangitis und Lymphadenitis), später auch durch das Blut statt (Rotzmetastasen, generalisierter Rotz).

Der Rotz der einzelnen Organe betrifft vor allem die Haut und die Schleimhäute (Nasen-, Rachen-, Kehlkopf-, Luftröhren-, Darmschleimhaut), sodann die Lungen (Lungenrotz) mit den zugehörigen Lymphknoten; in inneren Organen finden sich ferner Metastasen, besonders in der Milz und Leber, in den Nieren, Knochen

und Muskeln. Speziell der Lungenrotz ist durch miliare, frische oder alte, im Zentrum abgestorbene, abgekapselte und verkalkte Rotzknötchen, frische oder alte pneumonische Herde, Lungenbrand, chronische indurative Pneumonie und Bronchopneumonie sowie Schwellung der bronchialen Lymphknoten gekennzeichnet.

Klinischer Befund. Nach dem Verlaufe unterscheidet man den akuten und den chronischen Rotz. Beim chronischen Rotz unterscheidet man ferner je nach der Lokalisation drei Hauptformen: den Nasenrotz, Hautrotz und Lungenrotz (latenten Rotz).

1. Der **akute Rotz** verläuft gewöhnlich innerhalb ein bis zwei Wochen tödlich unter schweren septischen Allgemeinerscheinungen (hohes Fieber). Der akute Nasenrotz äußert sich in raschem Auftreten zahlreicher Knötchen und Geschwüre sowie diffuser Diphtherie der Nasenschleimhaut (jauchig-blutiger Nasenausfluß), der akute Rotz des Schlundkopfes und Kehlkopfes in Schlingbeschwerden und schwerer Atemnot (Regurgitieren, Röcheln), der akute Hautrotz in Knoten, Beulen, Geschwüren, Strängen und Schwellungen sowie in Vereiterung der Lymphknoten.

2. Der **chronische Nasenrotz** verläuft mit schleimigem, klebrigem, eitrigem oder blutigem, zuweilen einseitigem Nasenausfluß, hirsekorngroßen, grauen bis gelben, von einem roten Hofe umgebenen Knötchen, schankrösen Geschwüren und strahligen Narben auf der Nasenschleimhaut sowie derber, schmerzloser, mitunter einseitiger Schwellung der Kehlgangslymphknoten.

3. Der **chronische Hautrotz** zeigt kutane und subkutane, erbsen- bis hühnereigroße Knoten, Beulen und Geschwülste, oberflächliche und tiefe, kraterförmige Geschwüre, rosenkranzähnliche Lymphgefäßstränge, Lymphknotenschwellung sowie diffuse Phlegmone.

4. Der **chronische Lungenrotz** (latente Rotz) äußert sich durch sehr unbestimmte klinische Erscheinungen: Abmagerung, rauhes Haarkleid, unregelmäßiges Fieber, Hyperleukozytose usw. Hierzu kommt die positive Blutprobe und Malleinprobe.

B. Der Rotz als Hauptmangel.

Forensische Diagnose des Hauptmangels Rotz. Im Gegensatz zur veterinärpolizeilichen Bekämpfung des Rotzes, bei der schon der Verdacht (Seuchenverdacht, Ansteckungsverdacht) zur Anordnung strenger Maßregeln ausreicht, muß sich bei der forensischen Feststellung des Rotzes der Hauptmangel innerhalb der Gewährfrist „zeigen“, d. h. mit seinen wesentlichen Merkmalen un-

zweifelhaft hervortreten. Der Begriff „Rotzverdacht“ existiert in der gerichtlichen Tierheilkunde nicht.

Die forensische Diagnose des Rotzes bei **Schlachttieren** (§ 2 der Kaiserl. Verordnung) bietet im Vergleich zu den Nutztieren (§ 1) weniger Schwierigkeiten, weil bei der Sektion nicht bloß die äußerlich sichtbaren, sondern auch alle inneren Organe der Untersuchung zugänglich sind (Knötchen, Geschwüre und Narben auf der Schleimhaut des Nasenrachenraums und Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien mit entsprechenden Veränderungen der regionären Lymphknoten, Lungenrotz, Rotz der Leber, Milz usw.). Die rein klinische Diagnose des Rotzes bei lebenden **Nutz- und Zuchttieren** (§ 1 der Kaiserl. Verordnung) ist dagegen sehr schwierig und häufig überhaupt unmöglich. Die Verhältnisse liegen dann ähnlich wie bei der Tuberkulose nach § 1, bei der zum sicheren forensischen Nachweis gewöhnlich die Tötung und Obduktion des Prozeßtieres erforderlich ist. In allen zweifelhaften Fällen von Haut- und Nasenrotz, desgleichen beim Lungenrotz, überhaupt beim latenten inneren Rotz, ist zum Nachweis des Hauptmangels die **Tötung** erforderlich.

Eine positive **Blutprobe** oder **Malleïnprobe** für sich allein, ohne klinischen Befund und ohne Sektion, beweist gleichfalls nicht das Vorhandensein des Rotzes als Hauptmangel im Sinne des § 482 BGB., sondern begründet lediglich veterinärpolizeilich nur den Seuchenverdacht („wahrscheinlich“). Bei beiden Proben muß nämlich, ähnlich wie bei der Tuberkulinprobe, mit zahlreichen Fehldiagnosen gerechnet werden. So wichtig und unersetzlich die genannten biologischen Methoden für die veterinärpolizeiliche Begründung des Rotzverdachts sind, so wenig eignen sie sich als sicheres, einwandfreies Erkennungsmittel des Hauptmangels Rotz. Der **bakteriologische** Nachweis der Rotzbazillen am lebenden Pferd durch Färbung ist im Gegensatz zur Tuberkulose aus bekannten Gründen gewöhnlich nicht ausführbar. Das Anlegen von Kulturen und die Vornahme von **Impfungen** (männliche Meerschweinchen) ist in der forensischen Praxis schwierig, auch wegen der kurzen, 14tägigen Gewährfrist meist gar nicht durchführbar.

Forensische klinische Differentialdiagnose. 1. Der **Nasenrotz** ist zwar häufig durch den bekannten Symptomenkomplex: einseitiger Nasenausfluß, Knötchen, Geschwüre und Narben auf der Nasenschleimhaut, einseitige, indolente Schwellung der Kehlgangsknoten in unzweifelhafter Weise gekennzeichnet. Aber nicht jeder Fall von Nasen-

rotz äußert sich so typisch. Die Erfahrung lehrt im Gegenteil, daß die genannten Veränderungen beim Nasenrotz nicht selten fehlen oder daß ihr Vorhandensein durch andere Krankheitszustände vorgetäuscht wird. Der Nasenausfluß ist beim Rotz durchaus nicht immer einseitig, sondern sehr oft beiderseitig. Seine Farbe und Konsistenz hat auch beim Rotz vielfach gar nichts Charakteristisches: der Nasenausfluß ist weder klebrig, noch eitrig, noch blutig, sondern wie beim einfachen Nasenkatarrh serös-schleimig. Anderseits kommt ein einseitiger, oft auch ein gleichzeitig blutiger Nasenausfluß bei zahlreichen nicht rotzigen Krankheitsprozessen vor (Empyeme der Nasenhöhlen, Neubildungen, Muschelnekrose, Petechialfieber, chronische Rhinitis, Brustseuche, Traumen). Knötchen und Geschwüre beobachtet man außer beim Rotz auch bei der Druse und beim Petechialfieber (sogar mit gleichzeitiger positiver Agglutination), sodann bei der follikulären, papulösen, vesikulären, kruppösen, ulzerösen und diphtherischen Rhinitis, beim einfachen chronischen Nasenkatarrh, bei der epizootischen Lymphangitis, bei der Stomatitis pustulosa contagiosa, bei Tuberkulose, Botryomykose, Aktinomykose und Aspergillose der Nasenschleimhaut. Besonders schwierig ist die Rotzdiagnose bei dem vereinzelt beobachteten gleichzeitigen Auftreten von Rotz und Petechialfieber. Anderseits kommen beim Rotz nicht immer nur die typischen schankrösen Geschwüre, sondern mitunter auch ganz oberflächliche, lentikuläre Geschwüre vor. Narben auf der Nasenscheidewand findet man außer beim Rotz vielfach nach traumatischen Einwirkungen, Nasendiphtherie und Petechialfieber. Auch sternförmige Narben können hiernach zurückbleiben. Beim Rotz anderseits sind die Narben nicht in jedem Falle sternförmig, strahlig oder eisblumenähnlich, sondern mitunter ganz wie die traumatischen Narben winkelförmig oder selbst linear. Die einseitige, schmerzlose und derbe Schwellung der Kehlgangslymphknoten endlich bildet für sich allein durchaus kein Charakteristikum des Rotzes, sondern läßt sich erfahrungsgemäß auch bei sehr vielen anderen Krankheiten feststellen. Am häufigsten beobachtet man derartige einseitige Schwellungen als Residuum der Druse. Man findet sie aber auch bei Neubildungen in der Nasenhöhle, einseitigen Empyemen und Tumoren der Nebenhöhlen, chronischer Rhinitis, Beschälseuche, Tuberkulose, Botryomykose, Aktinomykose sowie bei anderen Neubildungen der Kehlgangslymphknoten (Sarkom, Karzinom usw.).

2. Der **Hautrotz** bietet hinsichtlich der forensischen Diagnose noch größere Schwierigkeiten als der Nasenrotz. Seine einwandfreie Fest-

stellung kann sogar dann noch schwierig sein, wenn ein Komplex mehrerer Symptome vorliegt: Knoten in und unter der Haut, Abszesse und Geschwüre, rosenkranzförmige Stränge, Lymphknotenschwellung und Phlegmone. Keiner der genannten Einzelerscheinungen kommt nämlich eine pathognostische Bedeutung zu. Knoten in der Haut findet man vielfach auch bei Ekzemen und Exanthemen, bei Urtikaria, Akne und Furunkulose sowie beim Petechialfieber (bei letzterem auch unter der Haut). Abszesse, Geschwüre und rosenkranzförmige Lymphangitis kommen bei der abszedierenden Phlegmone, im Verlaufe der Follikulärentzündung, Hautdruse und Botryomykose der Haut, bei der pustulösen Stomatitis, kanadischen Pferdepocke, einfachen, epizootischen und ulzerösen Lymphangitis gleichfalls vor. Sehr schwierig ist ferner häufig die Unterscheidung eines Rotzgeschwürs von einer chronischen Wundeiterung (Sommerwunden, Wideristfisteln, Rippenfisteln, Brustbeinfisteln, Mauke, Satteldrücke). Die rotzige, akute und chronische Phlegmone unterscheidet sich klinisch nicht von der gewöhnlichen nicht rotzigen Phlegmone. Da endlich bekanntlich auch Rotzgeschwüre auf der Haut nicht selten abheilen und vernarben, kann das Vorhandensein von Narben auf der Haut als ein Beweis gegen Hautrotz nicht aufgefaßt werden. Die Rotznarbe selbst unterscheidet sich in nichts von der gewöhnlichen Wundnarbe.

Forensische anatomische Differentialdiagnose. Der makroskopische Sektionsbefund von Rotzknötchen, Rotzgeschwüren und anderen rotzigen Veränderungen in den inneren Organen sichert in vielen Fällen die Rotzdiagnose. Nicht selten reicht aber der makroskopische Sektionsbefund für sich allein zur sicheren Feststellung des Rotzes nicht aus. Den Lungenknötchen insbesondere können außer dem Rotz zahlreiche andere Ursachen zugrunde liegen: tierische Parasiten (Sklerostomumlarven, Askaridenlarven, Filarien), Pilze (Aspergillose, Botryomykose, Aktinomykose), Bakterien (Tuberkelbazillen, Eiterbakterien, Nekrosebazillen), Peribronchitis nodosa, pneumonische und atelektatische Herde, Tumoren, Fremdkörper usw. Auch die Verkalkung bzw. Nichtverkalkung der Lungenknötchen ist für den Rotz durchaus nicht charakteristisch. In allen zweifelhaften Fällen muß daher die Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung der Lungenknötchen (spezifischer Kernzerfall im Zentrum, Karyorrhexis) sowie durch die Impfung von Meerschweinchen gesichert werden.

Gewährfrist und Altersbestimmung des Rotzes. I. Die **Gewährfrist** für den Rotz als Hauptmangel beträgt 14 Tage. Damit ist zum Ausdruck gebracht, daß der Rotz sich in 14 Tagen in der Regel nicht sichtbar entwickeln könne. Für den chronischen Rotz mag diese 14tägige Frist in vielen Fällen stimmen. Für den akuten Rotz trifft die Gewährfrist von 14 Tagen jedoch nicht zu. In dieser Beziehung ist daran zu erinnern, daß das Inkubationsstadium des Rotzes nach zahlreichen Impfversuchen drei bis fünf Tage, im Minimum sogar nur zwei Tage beträgt. Die Krankheitsdauer des offensichtlich gewordenen akuten Rotzes beträgt im Durchschnitt acht Tage, mitunter aber auch nur drei Tage (Rotzseptikämie). Ein Pferd kann sich mithin während der 14tägigen Gewährfrist sehr wohl erst nach der Uebergabe mit Rotz infizieren, an Rotz sichtbar erkranken und sterben (3 bis 5 + 8 Tage = 11 bis 13 Tage). Ja der Tod kann sogar schon fünf bis sechs Tage nach der Infektion eintreten. Die rechtliche Vermutung (§ 484 BGB.), wonach der Rotz schon zur Zeit der Uebergabe vorhanden war, weil er sich innerhalb der Gewährfrist zeigte, läßt sich danach unter Umständen widerlegen.

II. Die **Altersbestimmung** des Rotzes in seiner Eigenschaft als Vertragsmangel (§ 492 BGB.) geschieht außerdem auf Grund der klinischen Erscheinungen und der anatomischen Veränderungen. Als solche kommen für die forensische Beurteilung namentlich in Betracht: die Rotzknötchen und Rotzknoten, die Rotzgeschwüre und Rotznarben, die Schwellung der Lymphknoten, die rotzige Phlegmone und der Nasenausfluß.

1. Die **Rotzknötchen** der Nasenschleimhaut und anderer Schleimhäute könnten sich beim Rotz im Gegensatz zur Tuberkulose, wo der Tuberkel bei der gewöhnlichen Infektion mindestens einige Wochen (25 Tage) zur Entstehung braucht, schon in einigen Tagen entwickeln (frische, weiche, hirsekorngroße, hellgraue bis graurötliche, glasige Knötchen mit rotem Hof). Ebenso schnell kann die Entwicklung der Rotzknoten in und unter der Haut vor sich gehen. Frische Wurmknoten von Haselnuß- bis Walnußgröße entstehen beim akuten Rotz in wenigen (zwei bis drei) Tagen; tagtäglich kann man das Auftreten oft sehr zahlreicher neuer Knoten verfolgen. In den Lungen entstehen frische, grießkorngroße Rotzknötchen mit grauem Zentrum und rotem Hof als Hepatisationsknötchen (zweites Stadium der Lungenentzündung) gleichfalls schon in zwei bis vier Tagen. Im Gegensatz zu diesem akuten, frischen Lungenrotz ist der chronische durch

Bindegewebsneubildung und trockenen Zerfall der Rotzherde gekennzeichnet. Für ein höheres Alter (Wochen, Monate) des Lungenrotzes spricht namentlich die mörtelähnliche Eindickung (Verkalkung) der Rotzknötchen, die Bildung einer fibrösen Kapsel, die schwielige Abgrenzung der rotzigen Erweichungsherde sowie das Vorhandensein fibromähnlicher sog. Rotzgewächse mit starker Bindegewebsneubildung. Im übrigen können manche rotzige Prozesse lange Zeit ziemlich unverändert bestehen bleiben.

2. Die **Rotzgeschwüre** der Nasenschleimhaut usw. sowie die Geschwüre der Haut können sich aus den Rotzknötchen und Wurmknoten schon im Verlaufe eines Tages, ja selbst schon nach wenigen Stunden entwickeln. Häufig findet man die am Vormittag auf der Nasenscheidewand nachgewiesenen Rotzknötchen schon am Nachmittag desselben Tages in Rotzgeschwüre umgewandelt. Die Altersbestimmung der Rotzknötchen und Rotzgeschwüre ist daher im allgemeinen so ziemlich die gleiche (drei bis vier Tage). Namentlich der akute Rotz ist durch einen sehr raschen Zerfall der Rotzherde ausgezeichnet; die ganze Nasenscheidewand kann hier nach wenigen Tagen in eine umfangreiche Geschwürsfläche verwandelt werden. Auch die frischen Lungenknötchen pflegen im Zentrum schnell zu zerfallen (trüber, gelber Kern).

3. **Narben** auf der Nasenschleimhaut usw. sowie auf der Haut findet man nur beim alten, chronischen Rotz. Da die Rotznarben abgeheilte Rotzgeschwüre darstellen, und da die Vernarbung bei Geschwüren viel langsamer vor sich geht als bei der gewöhnlichen Wundheilung, beweist das Vorhandensein einer Rotznarbe auf der Haut oder auf Schleimhäuten ein Mindestalter von mehreren Wochen. Narben mit starker schwieliger Verdickung, knotiger, sehniger Konsistenz und erheblicher Deformation der Nasenscheidewand beweisen ein Mindestalter von einigen Monaten. Aus der Beschaffenheit der fertigen Narbe läßt sich im übrigen wie bei den verkalkten Tuberkeln nur das Mindestalter, nicht das wirkliche Alter des Rotzes bestimmen, da die fertige Rotznarbe sich selbst nach Jahren nicht mehr verändert. Auch die Zahl der Narben ist für die Altersbestimmung des Rotzes nicht verwendbar, da man erfahrungsgemäß oft bei ganz alten Rotzfällen nur vereinzelte Narben findet.

4. Die **Schwellung der Lymphknoten**, insbesondere der Kehlgangslymphknoten, wird als klinisches Rotzsymptom bezüglich ihres Alters zuweilen unrichtig beurteilt. Weiche Schwellungen der Kehlgangslymphknoten findet man zwar im allgemeinen häufiger bei frischem

Rotz, sie kommen aber auch mitunter beim chronischen Rotz vor. Das Vorhandensein einer weichen Schwellung im Kehlgang ist daher nicht in jedem Falle ein sicherer Beweis gegen ein höheres Alter der Rotzkrankheit. Einerseits kann eine weiche Schwellung im Verlaufe des latenten alten Rotzes frisch entstanden sein. Anderseits verläuft der chronische Rotz nicht immer mit so starker Bindegewebsneubildung, daß die Lymphknoten sich sehnigderb anfühlen (Lymphadenitis chronica interstitialis), sondern er kann auch eine einfache rotzige Hyperplasie des Parenchyms veranlassen (Lymphadenitis chronica parenchymatosa). Sehnigderbe, knorpelharte, mit dem Kiefer verwachsene, rotzige Schwellungen der Kehlgangslymphknoten sind dagegen ein sicherer Beweis für sehr alten chronischen Rotz (Monate). Die Größe der Schwellung kann für sich allein zur Altersbestimmung nicht verwendet werden. Umfangreiche Schwellungen der Kehlgangslymphknoten können sich schon in wenigen Tagen beim frischen Rotz entwickeln; beim chronischen Rotz hinwiederum findet man oft nur sehr geringfügige Schwellungen. Auch die Indolenz der Schwellung beweist an und für sich nicht das Vorhandensein von altem Rotz; frische Rotzknoten sind nicht selten schmerzlos, während umgekehrt alte Rotzknoten infolge akuter Abszedierung schmerzhaft werden können.

5. Die rotzige **Phlegmone** kann sich beim akuten Rotz sehr schnell entwickeln (Wundinfektion, Metastasen). Auch im Verlaufe des chronischen Rotzes können jederzeit akute metastatische Phlegmonen auftreten. Für die Altersbestimmung wichtig sind nur die chronischen Rotzphlegmonen der Beine und des Kopfes, die unter dem Bilde der Elephantiasis (Sklerodermie) verlaufen. Diese Rotzfälle sind immer Monate alt.

6. Der **Nasenausfluß** ist für die Altersbestimmung des Rotzes von untergeordneter Bedeutung. Ein Rotzkatarrh kann sich sehr schnell entwickeln. Serösschleimiger Nasenausfluß kann beim Rotz als erstes Krankheitssymptom schon nach zwei bis drei Tagen, eiteriger nach drei bis fünf Tagen eintreten. Blutigen Nasenausfluß findet man sowohl beim akuten, wie beim chronischen Rotz.

2. Der Dummkoller.

Kaiserl. Verordnung: Als Dummkoller (Koller, Dummsein) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen ist anzusehen die entweder allmählich oder infolge der akuten Gehirnwassersucht entstandene unheilbare Krankheit des Gehirns, bei der das Bewußtsein des Pferdes herabgesetzt ist.

Definition. Die forensische Definition des Dummkollers ist eine andere als die wissenschaftliche. Wissenschaftlich liegt dem

Dummkoller gewöhnlich der chronische Hydrocephalus zugrunde (spezieller anatomischer Begriff). Forensisch ist als Dummkoller anzusehen jede unheilbare Gehirnkrankheit, bei der das Bewußtsein herabgesetzt ist.

Anatomischer Befund. Dem Dummkoller können sehr verschiedenartige unheilbare Veränderungen im Gehirn zugrunde liegen.

1. Der **chronische Hydrocephalus internus** (Ventrikelhydrops, Wassersucht der Seitenventrikel) bildet die häufigste anatomische Grundlage des Dummkollers. Der Hydrops kann entweder rein mechanischen Ursprungs sein und sich allmählich entwickeln (Stauungshydrops) oder er ist entzündlicher Natur und entsteht als Folge der akuten Gehirnwassersucht (entzündlicher Hydrops). Im Durchschnitt enthalten die beiden Seitenventrikel beim Ventrikelhydrops zusammen 20 bis 40 ccm wasserhelles, eiweißarmes Serum. Sonstige durch den Hydrops bedingte Veränderungen sind: Erweiterung der Seitenkammern, Schwund der Scheidewand, Abplattung der Ammonshörner, Streifenhügel und Sehhügel am Boden der Kammern, Abflachung der Gehirnwindungen (Druckatrophie der Gehirnrinde), Verstreichen der Furchen, Blutleere der Gehirnoberfläche. Außerdem findet man die Adergeflechte verdickt, sulzig geschwollen, Erweiterung der Gefäße, Neubildung von Bindegewebe und Einlagerung von Cholestearinkristallen in den Adergeflechten (Leptomeningitis chronica chorioidealis). Auch das Ependym der Seitenkammern ist oft verdickt (Ependymsklerose). Histologisch sind stets in großer Ausdehnung als Beweis für die Chronizität des Vorganges Gliaproliferationen nachweisbar (Dobberstein).

2. **Encephalitische** Prozesse (Erweichungsherde, Sklerose) oder angeborene Defekte sind wohl in denjenigen Fällen von Dummkoller als anatomische Krankheitsursache anzunehmen, in welchen bei der Sektion grob anatomische Veränderungen vermißt werden. Auf die Bedeutung der Encephalitis für die Pathogenese des Dummkollers hat namentlich Dexler hingewiesen.

3. **Chronische Pachymeningitis** und **Leptomeningitis,** namentlich Verwachsungen der Gehirnhäute miteinander, mit dem Gehirn und Schädeldach können ebenfalls Dummkoller bedingen

4. **Exostosen** des Schädeldachs im Bereiche der Großhirnrinde sowie Tumoren des Keilbeins im Bereiche der Gehirnbasis sind selten die Ursache (große Tumoren).

5. **Cholesteatome** der Adergeflechte und andere Neubildungen im Gehirn erzeugen vereinzelt Dummkoller, wenn sie sehr groß sind (kleine Cholesteatome bilden mitunter einen zufälligen Sektionsbefund bei sonst ganz gesunden Pferden). Zerebrale Störungen treten ferner mitunter bei Gehirntumoren erst spät auf, obwohl bereits lange Zeit zuvor erhebliche Deformationen am Gehirn mit starkem Schwund von Hirnparenchym bestehen (Holz).

6. **Parasiten** im Gehirn (Echinokokkusblasen und andere Wurmblasen) sind sehr selten die Ursache von Dummkoller.

Aetiologie. Der Dummkoller ist unter den Hauptmängeln des Pferdes einer der häufigsten (in der Berliner Klinik wurden in 20 Jahren gegen 2000 Fälle von mir festgestellt). Die Ursachen des Dummkollers sind in vielen Fällen unbekannt (primärer, idiopathischer Dummkoller). Sehr häufig entsteht der Dummkoller bzw. die chronische Gehirnwassersucht als Nachkrankheit der akuten Gehirnwassersucht (sekundärer, symptomatischer Dummkoller).

1. Der **primäre** oder idiopathische Dummkoller entwickelt sich allmählich. (Vererbung? Blutstauung in den Jugularen infolge Geschirrdrucks? Verengerung oder Verschluß der Sylvischen Wasserleitung mit mechanischer Stauung des Liquor cerebrospinalis in den Ventrikeln?)

2. Der **sekundäre** oder symptomatische Dummkoller ist gewöhnlich die Folge der akuten Gehirnwassersucht, aus der er sich nach etwa vier Wochen entwickelt (Infektion, Ueberanstrengung, Aufregung und Angst bei Transporten, Hitze, dumpfe Stallungen). Zuweilen entwickelt sich der Dummkoller auch sekundär aus der Bornaschen Krankheit und aus der Brustseuche (selten).

Symptome. Die Erscheinungen des herabgesetzten Bewußtseins äußern sich bei den einzelnen dummkollerkranken Pferden in sehr verschiedenen Formen und Graden. Das Krankheitsbild des Dummkollers ist daher außerordentlich variabel. Die wichtigsten Erscheinungen sind im allgemeinen folgende:

1. Der **Blick** ist blöde, stier oder schläfrig. Er spiegelt die Störung des Seelenlebens am deutlichsten wider.

2. Das **Ohrenspiel** ist häufig unphysiologisch, verkehrt und wechselvoll („Lauschen").

3. Die **Kopfhaltung** ist meist gesenkt; zuweilen wird der Kopf aufgesetzt oder angelehnt.

4. Die **Körperstellung** ist zuweilen unnatürlich; künstliche abnorme Stellungen werden minutenlang beibehalten (Kreuzung der Vorderbeine); dummkollerige Pferde stehen ferner mit Vorliebe schräg im Stand.

5. Die **Empfindung** ist oft herabgesetzt oder fehlt ganz. Die Pferde lassen sich vor die Stirne, Nase, Oberlippe schnellen, in die Ohren greifen, auf die Krone der Vorder- und Hinterfüße treten, in die Flanken kneifen usw. Nicht selten ist die Empfindlichkeit zu verschiedenen Zeiten wechselnd, manchmal auch erhöht.

6. Die **Willenstätigkeit** ist mehr oder weniger beeinträchtigt. Die Aufforderung zum Herumtreten im Stand wird nicht oder nur schwer beachtet. Auf Zügeldruck und -zug treten die Pferde schwer vor und zurück; besondere Schwierigkeit bereitet das Zurücktreten. Manche Pferde sind trotz des Dummkollers zur Arbeit zu gebrauchen. Häufiger dagegen sind die dummkollerigen Pferde träge und faul, müssen fortwährend angetrieben werden, reagieren schwer oder gar nicht auf Peitsche, Gebiß und Sporen und drängen nach einer Seite. Andere Pferde verweigern zuweilen überhaupt jede Arbeit, zeigen sich also stätig (Nichtanziehen, Seitwärtsdrängen, Stehenbleiben, Steigen, Umkehren, Durchgehen, Kleben, Bocken).

7. Die **Futteraufnahme** ist quantitativ (Menge) meist nicht gestört, dagegen häufig qualitativ verändert (Aussetzen im Kauen, langsames oder hastiges Fressen, Fressen vom Boden). Aehnliche Störungen beobachtet man zuweilen bei der Wasseraufnahme (sehr langsames Trinken, Kauen des Wassers, tiefes Eintauchen des Kopfes).

8. Die **Pulszahl** ist bei einigen Pferden subnormal (25 bis 30 statt 28 bis 40). Die Temperatur ist unverändert (37,5 bis 38,5 °).

9. Der **Gang** ist mitunter unphysiologisch (abnormes Hochheben der Vorderbeine, Antreten mit einem Hinterfuß, tappender Gang, Manegebewegung).

10. **Nach** der **Arbeit** steigern sich meistens alle oben genannten Erscheinungen des herabgesetzten Bewußtseins.

Verlauf. Der Verlauf des Dummkollers ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Im allgemeinen ist der Dummkoller ein chronisches, viele Jahre andauerndes, unheilbares, in der Regel nicht tödliches Leiden, welches je nach den Außenverhältnissen zuweilen abwechselnd Besserungen und Verschlimmerungen zeigt und selbst mitunter vorübergehend zu verschwinden scheint (temporäre Remissionen). Günstig wirken namentlich

kalte Jahreszeiten, kühle Stallungen, mäßige Diät und Schonung; ungünstig dagegen Sonnenhitze, schwere Arbeit, dunstige Stallungen, Besitzwechsel, schweres Futter, gastrische Störungen, Rossigsein usw.

Diagnose. Während die höheren Grade des Dummkollers unschwer zu diagnostizieren sind, ist die forensische Feststellung niederer Grade unter Umständen sehr schwierig. In allen Zweifelsfällen enthalte man sich der positiven Begutachtung. Wie bei den Geisteskrankheiten des Menschen gibt es auch bei den chronischen Gehirnkrankheiten der Pferde viele Uebergangsstufen vom Gesunden zum Abnormen, bei denen es schwer zu entscheiden ist, ob sie noch als normal oder schon als krank zu bezeichnen sind. Jedenfalls darf die Diagnose Dummkoller pro foro in solchen Fällen nur dann gestellt werden, wenn sich objektiv und deutlich eine Herabsetzung des Bewußtseins nachweisen läßt. Dabei ist zu beachten, daß zur Diagnose Dummkoller im Sinne der Kaiserl. Verordnung der Nachweis nicht erforderlich ist, daß das betreffende Pferd infolge des Dummkollers in seiner Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt ist. Erfahrungsgemäß ist bei dummkollerigen Pferden nicht selten die Arbeitsfähigkeit wenig oder gar nicht vermindert. Die automatischen Gewohnheitsbewegungen (sog. Automatismen oder Stereotypien) beim Fahren werden nämlich durch die teilweise Ausschaltung der psychischen Rindenzentren nicht immer so beschränkt, daß eine wesentliche Störung der Fahrdressur eintritt. In seiner Eigenschaft als Hauptmangel ist jedoch der Dummkoller auch in solchen die Brauchbarkeit nicht wesentlich vermindernden Graden immer ein erheblicher Fehler.

Das normale Seelenleben des Pferdes ist je nach Rasse (Warmblut, Kaltblut), Alter, Geschlecht, Dressur, Temperament usw. sehr verschieden entwickelt. Bei der Untersuchung auf Dummkoller müssen daher in jedem Falle die individuellen psychischen Verhältnisse wohl berücksichtigt werden. Die Aeußerung der Gehirntätigkeit ist ferner ein sehr komplizierter Vorgang mit einer Summe von Einzeläußerungen. Auch das gestörte Seelenleben (Dummkoller) tritt nach außen nicht etwa nur in einem einzigen Symptom, sondern immer als Symptomenkomplex in die Erscheinung. Zur Diagnose des Dummkollers genügt mithin nicht der Nachweis eines Krankheitssymptoms, sondern es muß ein bestimmter Symptomenkomplex nachgewiesen werden. Diesen Hauptpunkt für die Diagnose des Dummkollers hat die gerichtliche Tierheilkunde von jeher in den Vordergrund gestellt. Eine besondere Bedeutung für die Diagnose des Dummkollers

haben die nachstehenden Symptome, wenn sie bei einem Pferde nicht einzeln, sondern in einer Mehrzahl vergesellschaftet vorliegen und nach der Bewegung sich steigern. Wenn beispielsweise ein Pferd nichts anderes zeigt als Unempfindlichkeit der Krone und Beibehalten abnormer Stellungen, so ist man nicht berechtigt, aus diesen beiden einzigen Symptomen den Dummkoller zu diagnostizieren, weil erfahrungsgemäß auch viele ganz gesunde Pferde sich die Beine kreuzen lassen und eine herabgesetzte Empfindung an den Kronen zeigen.

1. Psychische Depressionserscheinungen (Blick, Ohrenspiel, Kopfhaltung, Wille);

2. Sensibilitätsstörungen (Unempfindlichkeit an Stirn, Nase, Oberlippe und Krone);

3. unphysiologische Futteraufnahme (Aussetzen);

4. Beibehalten abnormer Stellungen (gekreuzte Vorderbeine);

5. Trägheit oder Stätigkeit bei der Arbeit.

Für die Diagnose des Dummkollers ist ausschließlich entscheidend der **klinische** Befund. Durch den Sektionsbefund allein kann der Dummkoller nicht nachgewiesen werden. Das herabgesetzte Bewußtsein (Definition des BGB.) läßt sich nur am lebenden, nicht am toten Tier nachweisen. Die Erfahrung lehrt ferner, daß anatomische Veränderungen (Neubildungen, chronische Entzündungszustände) am Gehirn bei Pferden vorkommen können, ohne Störungen des Bewußtseins hervorzurufen. Selbst schwere kongenitale Hirndefekte bedingen zuweilen nur geringe oder überhaupt keine objektiv nachweisbare psychotische Störungen (Dexler). Ebensowenig berechtigt ein negativer Sektionsbefund zur Schlußfolgerung, daß das Pferd nicht an Dummkoller gelitten hat. Wie schon hervorgehoben wurde, sind die anatomischen Veränderungen des Gehirns beim Dummkoller nicht immer mit bloßem Auge erkennbar (negativer makroskopischer Befund bei infektiösen Gehirnentzündungen, namentlich bei der Bornaschen Krankheit). Nachweisbare Veränderungen können sogar überhaupt fehlen (Psychosen). Ist bei einem Pferde durch eine einwandfreie Untersuchung das Nichtvorhandensein des Dummkollers festgestellt, so geht daraus gleichzeitig hervor, daß das Pferd auch zu einer früheren Zeit nicht an Dummkoller gelitten haben kann (unheilbares Leiden).

Differentialdiagnose. Da der Dummkoller vom Gesetz als eine „unheilbare“, also chronische Krankheit des „Gehirns“ definiert

wird, bei der das Bewußtsein herabgesetzt ist, so müssen alle diejenigen mit Herabsetzung des Bewußtseins verlaufenden Krankheiten von der Diagnose ausgenommen werden, welche einerseits durch heilbare, vorübergehende Gehirnleiden, andererseits durch heilbare oder unheilbare Krankheitszustände in anderen Körperorganen verursacht sind. In dieser Beziehung dürfen nicht mit dem Dummkoller verwechselt werden:

1. Die **akute Gehirnentzündung** (akute Gehirnwassersucht) sowie die akute Gehirnkongestion. Sie unterscheiden sich vom Dummkoller durch das plötzliche Auftreten (Transporte, Märkte, Ueberhitzung), den akuten, oft rasch zum Tode führenden Verlauf, die höhere Rötung der Konjunktiva, die vermehrte Wärme am Schädel, die verminderte oder ganz aufgehobene Futteraufnahme, das Vorherrschen von Exzitationserscheinungen im Anfangsstadium (Aufregung, Steigen, Toben, Vorwärtsdrängen, Zwangsbewegungen, Taumeln, Zusammenstürzen), den Wechsel von Depression und Exzitation im weiteren Verlauf, das Vorhandensein von Hautverletzungen an den Augenbogen, die Unfähigkeit zu jedweder Arbeitsleistung bzw. die erhebliche Verschlimmerung des Leidens nach dem Fahren oder Reiten, endlich durch Fieber (kann fehlen) und gesteigerte Pulsfrequenz (desgleichen). Bei der Sektion findet man Hyperämie, Hämorrhagie sowie akute entzündliche Veränderungen an den Gehirnhäuten (akute, seröse, basilare Leptomeningitis), in den Gehirnventrikeln (akuter Hydrocephalus) und am Gehirn. Bei manchen infektiösen Gehirnentzündungen (Bornasche Krankheit) ist im übrigen der makroskopische Gehirnbefund negativ (mikroskopische, herdförmige, zellige Infiltrationen).

Eine sichere klinische Unterscheidung der akuten Gehirnentzündung vom Dummkoller ist häufig nur innerhalb der ersten Krankheitswoche, im ersten akuten Stadium der Gehirnentzündung, möglich, wenn die oben beschriebenen akuten Krankheitserscheinungen nachweisbar sind. Von der zweiten Woche ab, im subakuten und subchronischen Stadium, ist das Krankheitsbild der akuten Gehirnentzündung nicht immer sicher vom Dummkoller zu unterscheiden[1]). Es empfiehlt sich daher in allen verdächtigen Fällen, in denen das Vorhandensein der akuten Gehirnentzündung in Betracht kommt, insbesondere nach vorausgegangenen Transporten im Sommer, eine Untersuchung

[1]) Behrens, Einiges über die forensische Diagnose Dummkoller. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. XXII. Bd., 1910, S. 123.

auf Dummkoller nur innerhalb der ersten Woche der Gewährfrist vorzunehmen.

2. Die **akuten fieberhaften Infektionskrankheiten,** namentlich Influenza, Druse und Brustseuche. Sie erzeugen besonders im Anfang eine schwere Benommenheit des Bewußtseins. Vor Verwechslung mit Dummkoller schützt die Temperaturabnahme (geprüftes Thermometer!) und eine sorgfältige innerliche Untersuchung.

3. **Magendarmkatarrhe** und **Leberkrankheiten** (Schweinsberger Krankheit, sog. Leberkoller). Die Futteraufnahme ist hierbei im Gegensatz zum Dummkoller vermindert oder aufgehoben, der Kot zeigt entsprechende Veränderungen (Durchfall), die Schleimhäute sind oft gelb gefärbt, zuweilen besteht auch Fieber.

4. **Zahnkrankheiten** (Schieferzähne, Zahnkaries, Alveolarperiostitis, Scherengebiß) haben mit dem Dummkoller das Aussetzen im Kauen, zuweilen auch Depressionserscheinungen gemein. Die sorgfältige Untersuchung der Maulhöhle bei jedem dummkollerverdächtigen Pferde sichert vor Verwechslung. Besondere Vorsicht ist bei im Zahnwechsel stehenden Pferden notwendig; das Vorkommen des Dummkollers bei Pferden unter vier Jahren ist im allgemeinen selten.

5. **Augenkrankheiten,** namentlich Erblindung, können durch die eigentümliche Kopfhaltung, durch das Ohrenspiel, den tappenden, unsicheren Gang sowie durch Scheuen und Anstoßen Verdacht auf Dummkoller erwecken.

6. **Empyeme** der Kopfhöhlen (Nasenhöhle, Kieferhöhle, Stirnhöhle) bedingen zuweilen schwere Depressionserscheinungen (Lokaluntersuchung).

7. **Dämpfigkeit** (Stehenbleiben wegen Atemnot), Taubheit (Anrufen im Stand), Rossigsein (Benommenheit und verminderte Empfindlichkeit), Vergiftungen (Futtergifte) und schmerzhafte Lahmheiten können ebenfalls Verwechslungen veranlassen.

8. **Ueberanstrengung,** hohes Alter, Phlegma, Trägheit, wahre Stätigkeit (vgl. S. 54) und andere Untugenden (Beißen, Schlagen) sowie Dressur und Gutmütigkeit müssen endlich bei der Untersuchung wohl in Betracht gezogen werden.

Untersuchung. Sie kann nicht sorgfältig genug vorgenommen werden. In der Regel untersucht man das Pferd nicht bloß einmal, sondern wiederholt und in allen zweifelhaften Fällen mehrmals. Der Gang der Untersuchung ist gewöhnlich folgender:

I. **Voruntersuchung.** Sie hat die Fieberlosigkeit des Pferdes und das Nichtvorhandensein der in der Differentialdiagnose erwähnten Krankheiten bzw. Zustände festzustellen.

II. **Untersuchung im Stall.** Es sind besonders zu untersuchen der Blick, das Ohrenspiel, die Kopfhaltung und Körperstellung, die Empfindlichkeit, das Herumtreten auf Anrufen, das Kreuzenlassen der Vorderbeine und die Futteraufnahme.

III. **Untersuchung in der Bewegung.** Das Pferd ist bis zum Schweißausbruch womöglich in der gewohnten Arbeit (Fahren, Reiten) zu bewegen. Dabei ist zu beachten, ob es folgsam, stätig oder träge ist, ob es angetrieben werden muß oder stehenbleibt, ob es nach der Seite drängt oder schwer lenkbar ist.

IV. **Untersuchung nach der Bewegung.** Das Pferd wird zunächst an einem ruhigen Platz und sodann in seinem Stand wie unter II untersucht. Hierbei ist namentlich auch darauf zu achten, ob die Herabsetzung des Bewußtseins und der Empfindlichkeit nach der Bewegung stärker hervortritt.

Dummkoller und akute Gehirnentzündung. Die von Malkmus (Gerichtl. Tierheilkunde 1921) verfochtene Ansicht, daß jede länger als fünf Tage andauernde akute Gehirnentzündung als „unheilbar“ anzusehen und daher nach dem Wortlaut der Definition als Dummkoller anzusehen sei, ist willkürlich und wissenschaftlich nicht begründet. Diese falsche Lehre hat leider Verwirrung unter den tierärztlichen Sachverständigen in Süddeutschland angestiftet (Prozeß Gentner-Schober, Amtsgericht Leonberg 1921, und andere). Es steht im Gegenteil einwandfrei fest und ist insbesondere jedem internen Kliniker aus eigener Erfahrung wohl bekannt (in meiner Klinik ist es auch den Studierenden häufig demonstriert worden), daß die akute Gehirnentzündung tatsächlich noch nach dem sechsten Tag und späterhin abheilen kann. Auch in der tierärztlichen Literatur ist diese Tatsache mehrfach bestätigt worden. So hat Wick in der Münch. Tierärztl. Wochenschr. (1922 S. 703) über einen Fall berichtet, in dem die akute Gehirnentzündung noch nach 18 Tagen völlig abheilte. Da die akute Gehirnentzündung mithin „heilbar“ ist, kann sie nicht unter den Begriff des Dummkollers fallen. Nur die chronische, das heißt mindestens vier Wochen alte Gehirnentzündung ist als eine „unheilbare“ Gehirnkrankheit im Sinne der Kaiserlichen Verordnung anzusehen. Nur die chronische Gehirnentzündung entspricht dem Wesen eines Hauptmangels (Obergutachten des Preuß. Landesveterinäramts 1921). Um derartige willkürliche Mißdeutungen des Begriffs Dummkoller zu verhüten, erscheint es angezeigt, bei einer zukünftigen Abänderung der Kaiserlichen Verordnung in die Definition des Dummkollers das Wort „chronisch“ ausdrücklich aufzunehmen („chronische und unheilbare Krankheit“). Hierfür hat sich auch der Deutsche Veterinärrat im Jahre 1925 ausgesprochen.

Dummkoller und Stätigkeit. Als Stätigkeit bezeichnet man die habituelle Unfolgsamkeit im ordnungsmäßigen Dienstgebrauch. Die durch bewußten Eigenwillen bei geistig ganz gesunden (?) Pferden bedingte Unfolgsamkeit wird nach dem Vorgang des Preußischen Allgemeinen Landrechts als wahre Stätigkeit bezeichnet; sie bildet einen besonderen Mangel, der mit dem Dummkoller nichts zu tun hat. Dagegen stellt die sogenannte falsche Stätigkeit eine unbewußte, aus unrichtigen oder verlorengegangenen Vorstellungen gehirnkranker, dummkolleriger Pferde hervorgehende Unfolgsamkeit dar, welche als ein Symptom des Dummkollers aufzufassen ist. In jedem Fall von Stätigkeit ist mithin zu prüfen, ob sie forensisch dem Dummkoller zuzurechnen ist (falsche Stätigkeit) oder nicht (wahre Stätigkeit). An und für sich bildet die Unfolgsamkeit (Stätigkeit) keine notwendige Folge des Dummkollers, da viele dummkollerige Pferde willig arbeiten. Liegen jedoch bei einem Pferde außer dem Symptom der Stätigkeit chronische Erscheinungen von herabgesetztem Bewußtsein vor, dann ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Dummkoller und Stätigkeit anzunehmen und die „Stätigkeit" als Dummkoller, mithin als Hauptmangel mit einer Gewährfrist von 14 Tagen zu begutachten. Die sog. wahre Stätigkeit bildet dagegen nur einen vertraglichen Mangel, der sich erfahrungsgemäß in wenigen Tagen entwickeln kann. Vgl. das Kapitel Stätigkeit.

3. Die Dämpfigkeit.

Kaiserliche Verordnung: Als Dämpfigkeit (Dampf, Hartschlägigkeit, Bauchschlägigkeit) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen ist anzusehen die Atembeschwerde, die durch einen chronischen, unheilbaren Krankheitszustand der Lungen oder des Herzens bewirkt wird.

Definition. Unter den Begriff der Dämpfigkeit fallen nach dem BGB. nur diejenigen Fälle von Atembeschwerde, die durch einen unheilbaren Krankheitszustand der Lungen oder des Herzens bedingt sind. Das früher (bis zum Jahre 1900) zur Dämpfigkeit gerechnete Kehlkopfpfeifen bildet jetzt einen besonderen Hauptmangel und gehört daher nicht mehr zur Dämpfigkeit. Die Dämpfigkeit ist unter den Hauptmängeln des Pferdes der häufigste (in der Berliner Klinik sind über die Hälfte aller auf Hauptmängel untersuchten Pferde dämpfig).

Ursachen der Dämpfigkeit. Die der Dämpfigkeit zugrunde liegenden unheilbaren Krankheitszustände der Lungen (Lungendämpfigkeit) und des Herzens (Herzdämpfigkeit) sind gewöhnlich:

1. das chronische Lungenemphysem,
2. der chronische Bronchialkatarrh,
3. die chronische Lungenentzündung,
4. Neubildungen in der Lunge,
5. Klappenfehler des Herzens,
6. chronische Herzerweiterung.

1. **Das chronische Lungenemphysem.** Das chronische vesikuläre, alveoläre oder substantielle Lungenemphysem ist die häufigste Ursache der Lungendämpfigkeit beim Pferde. Das Wesen des Lungenemphysems besteht in einem Elastizitätsverlust der Lunge infolge Alveolarektasie. Das Lungenemphysem bildet wie beim Menschen eine Abnutzungs- oder Berufskrankheit der Pferde (Zugpferde, Reitpferde) und entsteht gewöhnlich mechanisch durch übermäßige Ausdehnung der Lungenalveolen bzw. abnorm häufige und abnorm tiefe Inspirationen bei fortgesetzter schwerer Arbeit und rascher Bewegung (mechanisches Lungenemphysem). In anderen Fällen entwickelt es sich im Anschluß an Lungenentzündungen (Brustseuche) und Bronchialkatarrhe, welche eine Schwächung der Lungenelastizität sowie eine Erweiterung der Alveolen durch Hustenstöße veranlassen (entzündliches Lungenemphysem). Eine starke Abnutzung und Elastizitätsverminderung der Lungen findet man namentlich bei alten Pferden (seniles Emphysem). Endlich scheinen manche Pferde eine vererbte Anlage zu Lungenemphysem in Form einer angeborenen Schwäche der elastischen Lungenfasern zu besitzen (atrophisches Lungenemphysem). Ueber den angeblichen Zusammenhang zu reichlicher Heufütterung mit dem Lungenemphysem ist nichts Sicheres bekannt.

Anatomisch besteht das Lungenemphysem in einer Erweiterung der Alveolen und Infundibula mit sekundärer Druckatrophie der Alveolarwände (elastische Fasern, Lungenkapillaren). Die Alveolen sind bis zum Zehnfachen vergrößert (1,5 mm statt 0,15 mm), während die Dicke der Scheidewände entsprechend abnimmt (1 bis 2 μ statt 8 μ). Schließlich schwinden die Scheidewände und bilden nur noch leistenartige Vorsprünge, so daß die Alveolen miteinander konfluieren. Die Atrophie der Scheidewände bedeutet gleichzeitig eine Atrophie der elastischen Fasern und eine Verödung der Blutgefäße. Das Volum der emphysematösen Lunge ist vermehrt (Volumen pulmonum auctum).

Bezüglich der Pathogenese der Lungendämpfigkeit beim Lungenemphysem ist zu beachten, daß das Lungenemphysem eine permanente inspiratorische Ausdehnung der Lunge darstellt und daß die überdehnte Lunge unfähig ist, sich zu retrahieren, d. h. zu exspirieren. Die physiologische Exspiration erfolgt im wesentlichen passiv durch die Elastizität der Alveolarwände. Infolgedessen entsteht beim Lungenemphysem exspiratorische Dyspnoe, welche sich in starker Kontraktion der Bauchmuskel, der exspiratorischen Hilfsmuskel, äußert

(Flankenschlagen, Dampfrinne, Afteratmen). Daneben kommt wegen der Gefäßatrophie der Scheidewände und der dadurch bedingten Anämie der Lunge eine inspiratorische Dyspnoe zustande (Kurzatmigkeit, Beschleunigung der Atmung, inspiratorische Erweiterung der Nüstern).

2. Der chronische Bronchialkatarrh. Derselbe ist entweder primär die Ursache von Lungendämpfigkeit oder er gesellt sich sekundär zum Lungenemphysem und zu anderen chronischen Lungenkrankheiten. Auch bei Klappenfehlern und chronischer Herzerweiterung kann er sich sekundär infolge Rückstauung des Bronchialvenenblutes entwickeln. Viele dämpfige Pferde sind daher primär oder sekundär mit chronischem Bronchialkatarrh (Husten) behaftet.

Die anatomischen Veränderungen bestehen in Verdickung der Schleimhaut (Endobronchitis), des Bronchialrohrs (Mesobronchitis) und des peribronchialen Gewebes (Peribronchitis nodosa). Auf der Bronchialschleimhaut findet sich schleimiges oder eitriges Sekret. Folgezustände der chronischen Bronchitis sind Atelektase, Bronchiektasie und Emphysem. Die Atemnot beim chronischen Bronchialkatarrh wird teils durch die Schwellung der Bronchialschleimhaut bzw. durch die Verengerung und den Verschluß des Bronchialrohres, teils durch die Atelektase verursacht (inspiratorische Dyspnoe).

3. Chronische Lungenentzündung. Im Anschluß an den chronischen Bronchialkatarrh, an die kruppöse (Brustseuche) und katarrhalische Lungenentzündung, an Verwachsungen der Lunge mit der Brustwand, an Rotz und Tuberkulose der Lungen sowie an verminöse Invasion entwickeln sich teils diffuse, teils umschriebene Bindegewebsneubildungen, welche als interstitielle Pneumonie (bindegewebige Induration, Lungensklerose) bezeichnet werden und zur Verödung zahlreicher Alveolen führen (inspiratorische Dyspnoe).

4. Neubildungen in der Lunge. Sie sind sehr selten die Ursache von Lungendämpfigkeit (Karzinome, Sarkome, Adenome, Fibrome, Angiome) und bedingen inspiratorische Dyspnoe.

5. Klappenfehler. Die organischen Veränderungen der Klappen infolge chronischer Endokarditis sind bei Pferden gewöhnlich die Folge von Brustseuche oder Ueberanstrengung. Meistens handelt es sich um eine Insuffizienz der Mitralis mit bindegewebiger Schrumpfung und Verdickung der Klappe sowie Ver-

kürzung ihrer Sehnenfäden (Schließungsunfähigkeit). Solange die Funktionsstörung der Klappe durch eine kompensatorische Herzhypertrophie ausgeglichen ist, entsteht keine Atemstörung. Erst mit dem Uebergang der Herzhypertrophie (aktive Herzerweiterung) in die Herzdilatation (passive Herzerweiterung) kommt es zu venöser Blutstauung in der Lunge (Versagen der rechten Herzhälfte) und damit zu einer starken Anfüllung der Lungenkapillaren, wodurch das Lumen der Alveolen verengert wird (inspiratorische Dyspnoe). Der Klappenfehler erzeugt mithin für sich allein keine Dämpfigkeit. Die Herzdämpfigkeit bei Klappenfehlern wird vielmehr durch die sekundäre Herzerweiterung veranlaßt. — Sehr selten sind angeborene Defekte an den Klappen sowie Neubildungen die Ursache von Dämpfigkeit.

6. Chronische Herzerweiterung. Außer bei nicht kompensierten Klappenfehlern kommt eine chronische oder passive Herzerweiterung (chronische Herzdilatation) als Ursache von Herzdämpfigkeit zustande im Anschluß an die akute Herzerweiterung. Die akute Herzdilation wird namentlich nach Ueberanstrengungen junger, frisch importierter, nicht eingefahrener oder eingerittener Pferde beobachtet und bildet die häufigste Ursache der chronischen Herzdilatation und damit der Herzdämpfigkeit. Außerdem bleibt zuweilen eine chronische Herzerweiterung nach Brustseuche und anderen mit akuter Herzschwäche verlaufenden Infektionskrankheiten zurück. Endlich kann die primäre, idiopathische Herzhypertrophie (aktive Herzerweiterung), welche als chronische Arbeitshypertrophie bei Rennpferden und schweren Zugpferden vorkommt, mit der Zeit infolge Insuffizienz (Ermüdung) des Herzmuskels in eine passive Herzerweiterung übergehen. Auch hier erschlafft in erster Linie die von vornherein schwächere Muskulatur des rechten Herzens, so daß ebenfalls eine venöse Lungenstauung mit inspiratorischer Dyspnoe als Grundlage der Herzdämpfigkeit vorliegt.

Thrombose der Lungenarterie. Die sehr seltene und schwer zu diagnostizierende Thrombose der Lungenarterie kann ausnahmsweise der Dämpfigkeit zugrundeliegen. Da sie jedoch akut entsteht (metastatische Embolie nach Venenthrombose am Schlauch usw.) und nach Organisation des Thrombus unter Umständen heilbar ist (vgl. den von Käppel in der Zeitschrift f. Tierheilk. 1904 veröffentlichten Fall), so könnten als Dämpfigkeit nur die chronischen und unheilbaren, intra vitam übrigens nicht zu diagnostizierenden Fälle von Thrombose der Lungenarterie aufgefaßt werden.

Allgemeine Symptome der Dämpfigkeit. Als Erscheinungen der Dämpfigkeit im allgemeinen (Lungen- und Herzdämpfigkeit) sind zu

nennen: vermehrte Atmungsfrequenz, inspiratorische und exspiratorische Dyspnoe, verzögerte Beruhigung der Atmung sowie Husten; hierzu kommen die Ergebnisse der Auskultation und Perkussion der Lunge und des Herzens.

1. Die Atmungsfrequenz ist bei dämpfigen Pferden nach der Bewegung auffallend vermehrt. Die Zahl der Atemzüge beträgt nach 10—20 Minuten langer mäßiger Bewegung bis zum Beginn des Schweißausbruchs bei dämpfigen Pferden oft **80—100** und darüber, statt bis höchstens 40—60 bei gesunden Pferden; sie steigt bei manchen dämpfigen Pferden sogar noch nach dem Anhalten. Besonders hohe Ziffern findet man bei der Herzdämpfigkeit. Der Schweißausbruch tritt bei dämpfigen Pferden meist auffallend früh ein.

2. Die inspiratorische Dyspnoe äußert sich durch Erweiterung der Nüstern, starkes Heben der Rippen und durch oberflächliche, kurze, beschleunigte Atmung. Man findet sie am ausgeprägtesten bei der Herzdämpfigkeit und beim chronischen Bronchialkatarrh.

3. Die exspiratorische Dyspnoe ist charakterisiert durch Flankenschlagen („Bauchschlägigkeit", „Hartschlägigkeit"), Bildung einer „Dampfrinne" in der Unterrippengegend und Afteratmen. Die Atmung wird dabei „doppelschlägig", indem erstens der Brustkorb wie gewöhnlich passiv zusammensinkt, worauf zweitens durch die aktive Kontraktion der Bauchmuskel (exspiratorische Hilfsmuskel) an ihrer Ansatzstelle an den Rippenknorpeln die sog. Dampfrinne entsteht. Diese Form der Dyspnoe ist pathognostisch für das Lungenemphysem.

4. Die Beruhigung der Atmung nach mäßiger, etwa viertelstündiger Bewegung erfolgt bei dämpfigen Pferden meist auffallend spät, durchschnittlich erst nach etwa **30—60 Minuten,** statt nach etwa 10—20 Minuten bei gesunden Pferden.

5. Der Husten ist bei dämpfigen Pferden gewöhnlich ein Zeichen von chronischem Bronchialkatarrh. Das Lungenemphysem und die Herzerweiterung bedingen an und für sich keinen Husten. Der künstlich erzeugte Husten ist namentlich beim Lungenemphysem matt und kurz, bei Herzerweiterung dagegen normal kräftig. Bei Bronchialkatarrh beobachtet man nach der Bewegung vereinzelt auch Nasenausfluß („feuchter Dampf").

6. Die Auskultation der Lunge ist beim Lungenemphysem meist negativ; Rasselgeräusche beweisen das Vorhandensein eines Bronchialkatarrhs. Die Auskultation des Herzens ist bei einer Herzerweiterung ebenfalls negativ; Aftergeräusche beweisen einen Klappenfehler.

7. Die Perkussion der Lunge ist beim Bronchialkatarrh negativ. Beim Lungenemphysem findet man eine nachweisbare Vergrößerung der Lunge bzw. eine Verkleinerung der Herzdämpfung sowie überlauten Perkussionsschall. Dämpfungen der Lunge deuten auf Herderkrankungen (Lungeninduration, Verwachsung, Neubildungen). Die Perkussion des Herzens ergibt bei der Herzdämpfigkeit mitunter eine Vergrößerung der Herzdämpfung (Herzhypertrophie, Herzdilatation); der Puls ist in diesen Fällen auffallend beschleunigt; seine Frequenz beträgt nach viertelstündiger mäßiger Bewegung oft **100** bis **120** Schläge (statt 60 bis 80 bei gesunden Pferden).

Symptome der Lungendämpfigkeit. Während die inspiratorische Dyspnoe auch bei der Herzdämpfigkeit vorkommt, ist die exspiratorische Dyspnoe ein ausschließliches Symptom der Lungendämpfigkeit und speziell für das Lungenemphysem charakteristisch. Sonstige wichtige Anzeichen der Lungendämpfigkeit sind Husten, Rasselgeräusche, verkleinerte Herzdämpfung (infolge Vergrößerung der Lunge) und Dämpfungsherde in der Lunge.

Symptome der Herzdämpfigkeit. Die Erscheinungen der Herzschwäche (auffallend hohe Pulsfrequenz — 100 bis 120 Schläge und darüber — nach mäßiger Bewegung bei gleichzeitig schwachem und oft unregelmäßigem Puls, Cyanose der Schleimhäute und starkem Herzklopfen), ein eventuell vorhandenes Aftergeräusch und die zuweilen nachweisbare Vergrößerung der Herzdämpfung bilden in Verbindung mit einer auffallenden Beschleunigung der Atmung (100 Atemzüge und darüber) die wichtigsten Kennzeichen der Herzdämpfigkeit.

Diagnose der Dämpfigkeit. Nach der Definition des BGB. ist die Dämpfigkeit eine „Atembeschwerde", mithin ein klinischer Begriff. Durch die Sektion läßt sich die Dämpfigkeit als Hauptmangel nicht nachweisen. Der anatomische Nachweis eines Klappenfehlers z. B. oder eines Emphysems beweist für das Vorhandensein von Dämpfigkeit während des Lebens nichts, da die hierdurch etwa bedingten Störungen kompensiert sein konnten. Auch führen die der Dämpfigkeit zugrunde liegenden Krankheiten der Lunge und des Herzens an sich in der Regel nicht zu einem schnellen tödlichen Ausgang, sondern sie bestehen gewöhnlich als chronische Zustände längere Zeit fort. Außer dem Vorhandensein einer Atembeschwerde muß sodann bewiesen werden, daß dieser Atembeschwerde eine Erkrankung der Lunge oder des Herzens und nicht etwa eine andere Organkrankheit zugrunde liegt. Die Atembeschwerde muß ferner durch „chronische unheilbare" Krankheitszustände der Lunge oder des Herzens bedingt sein. Alle akuten, heilbaren, vorübergehenden Atembe-

schwerden bei Lungen- und Herzkrankheiten sind somit auszuschließen (vgl. Differentialdiagnose). Da auch chronische Lungen- und Herzkrankheiten unter Umständen heilbar sind, so z. B. manche Fälle von chronischem Bronchialkatarrh und chronischer Herzdilatation, so muß die Untersuchung mitunter auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt werden (die Gewährfrist von 14 Tagen erscheint für solche Fälle zu kurz bemessen). Hieraus ergibt sich, daß man bei der Diagnose „Dämpfigkeit" mit größter Vorsicht und Sorgfalt verfahren muß. In allen zweifelhaften Fällen, in welchen sich das Vorhandensein einer chronischen und unheilbaren Krankheit der Lunge oder des Herzens nicht einwandfrei dartun läßt, enthalte man sich einer positiven Begutachtung.

Die sichere Feststellung der Dämpfigkeit ist unter anderem auch deshalb oft schwierig, weil die Zahl und Tiefe, sowie die Beruhigung der Atmung nach der Bewegung schon bei gesunden Pferden sehr schwankt. Junge, schlaffe, frisch von der Weide importierte, ungeübte, untrainierte, noch nicht eingefahrene und eingerittene, nicht durch längere Arbeit leistungsfähiger gemachte („Mangel an Kondition"), fette, mastige, wenig gebrauchte Pferde einerseits; müde, überanstrengte, abgearbeitete, struppierte, alte, sowie durch überstandene Krankheiten geschwächte Pferde andererseits, zeigen sehr häufig, namentlich bei hoher Außentemperatur und bei anstrengender Bewegung, eine auffallend frequente und angestrengte Atmung und Herztätigkeit, ohne dämpfig zu sein. Manche Pferde, namentlich temperamentvolle Tiere, zeigen ferner unter neuen Außenverhältnissen und bei ungewohnter Dienstleistung infolge Aufregung und Ueberanstrengung eine vorübergehende Beschleunigung der Atmung, welche von dem neuen Besitzer für Dämpfigkeit gehalten wird. Hierauf ist bei jeder Untersuchung auf Dämpfigkeit Rücksicht zu nehmen. Lassen sich die angegebenen inneren und äußeren Umstände im Einzelfalle als Ursache einer vorhandenen Atembeschwerde nicht mit Sicherheit ausschließen, so ist die Begutachtung auszusetzen oder die Untersuchung mit entsprechenden Zwischenpausen so oft zu wiederholen, bis ein einwandfreies Resultat herauskommt. In manchen Fällen empfiehlt es sich auch, zur Kontrolle ein zweifellos nicht dämpfiges Pferd mit anspannen oder mit reiten zu lassen.

Die Atembeschwerde (Dyspnoe, Atemnot) kann sich bei der Dämpfigkeit nach drei Richtungen hin äußern: in einer krankhaften Beschleunigung der Atmung (Dyspnoe im weiteren Sinne), in einer abnorm angestrengten Atmung (inspiratorische, exspira-

torische Dyspnoe) sowie in einer verzögerten Beruhigung der Atmung. Sehr häufig zeigen dämpfige Pferde gleichzeitig eine krankhafte Abweichung in der Frequenz und in der Art der Atmung.

I. **Abnorme Beschleunigung** der Atemzüge nach mäßiger Bewegung (bis 100 und darüber nach viertelstündiger Trabbewegung auf ebenem Boden). Der Nachweis der abnormen Beschleunigung genügt zur Diagnose Dämpfigkeit, wenn die Atmungsbeschleunigung zweifellos durch ein chronisches, unheilbares Herz- oder Lungenleiden veranlaßt wird. Man findet die Beschleunigung zwar meist verbunden mit Erschwerung des Atmens. Der gleichzeitige Nachweis einer angestrengten Atmung ist aber für die Diagnose der Dämpfigkeit nicht unbedingtes Erfordernis. Bei der Herzdämpfigkeit z. B. ist die Atmung zuweilen nur abnorm beschleunigt, nicht aber auffallend erschwert.

II. **Angestrengte Atmung** (inspiratorische, exspiratorische, gemischte Dyspnoe). In der Regel ist die Dyspnoe gleichzeitig mit Beschleunigung der Atmung verbunden. Zur Diagnose Dämpfigkeit genügt der Nachweis einer abnorm angestrengten Atmung. Besonders erheblich ist die Atembeschwerde beim Lungenemphysem (exspiratorische Dyspnoe).

III. **Verzögerte Beruhigung** der Atmung nach der Bewegung. Meist ist die Atmung auch beschleunigt und erschwert. Eine auffallende Verzögerung im Rückgang der Atmung kann jedoch bei dämpfigen Pferden auch fehlen. Zur Diagnose Dämpfigkeit ist daher der Nachweis einer verzögerten Beruhigung der Atmung nicht absolut notwendig.

Temperatur. Nach J. Richter, J. Schmidt und Rossi zeigen dämpfige Pferde einen auffallend langsamen Abfall der nach einer Körperbewegung gesteigerten Mastdarmtemperatur. Ein über zwei Stunden sich erstreckender Temperaturabstieg soll den Verdacht auf das Bestehen einer Atembeschwerde berechtigen, und der Verdacht noch dadurch bekräftigt werden, wenn die Temperatur 30 Minuten nach der Bewegung auf über 38,8 Grad verharrt. Da unter den forensischen Begriff „Dämpfigkeit“ durchaus verschiedenartige und verschiedengradige Krankheitszustände der Lunge und des Herzens fallen, deren Temperaturen sich bei den einzelnen Pferden unter wechselnden Außenverhältnissen sehr verschieden verhalten können, da ferner die Dauer und Höhe der Temperatursteigerung für den forensischen Begriff der Dämpfigkeit ganz belanglos ist (vgl. die Definition der Kaiserl. Verordnung), kann von einer Heranziehung des Temperaturabfalls zur Sicherung der Diagnose „Dämpfigkeit“ nach Analogie der Atmungsberuhigung keine Rede sein. Es kommt hinzu, daß eingehende Untersuchungen in der Münchener Klinik von Stetter (Tierärztl. Rundschau 1925) die obigen Angaben der Dresdner und Turiner Klinik nicht bestätigt haben. Stetter hat die Tempe-

raturen bei 70 dämpfigen und 27 nichtdämpfigen Pferden genau geprüft und bei beiden Gruppen ein ganz gleiches Verhalten der Temperatur nachgewiesen.

Differentialdiagnose. Mit der Dämpfigkeit dürfen namentlich folgende Krankheitszustände nicht verwechselt werden:

1. Akute Katarrhe der Respirationsschleimhaut (Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis, Pharyngitis) sowie das akute interstitielle Lungenemphysem.

2. Fieberhafte Erkrankungen (Lungenentzündung, Brustseuche, Druse usw.). Außerdem akute und chronische Krankheiten anderer innerer Organe (Magendarmkatarrh, Anämie, Gehirnkrankheiten, Nephritis usw.).

3. Akute Herzerweiterung infolge von Ueberanstrengung und nach vorausgegangenen Infektionskrankheiten. Die akute Herzerweiterung wird besonders häufig bei frisch importierten Pferden mit Herzdämpfigkeit verwechselt. Sie unterscheidet sich klinisch von der chronischen Herzerweiterung durch Störungen in der Futteraufnahme und im Allgemeinbefinden (Mattigkeit), sowie durch die meist schon in der Ruhe vorhandene abnorme Pulsbeschleunigung. Die akute Herzerweiterung kann heilen oder nach vier Wochen in die chronische Herzerweiterung (Herzdämpfigkeit) übergehen. In allen Zweifelsfällen lehne man ein Gutachten ab oder wiederhole die Untersuchung mehrmals.

4. Kompensierte Klappenfehler (Aftergeräusche) sowie gewisse unerhebliche Herzanomalien (gespaltener erster Herzton, aussetzender Puls) ohne gleichzeitig vorhandene Atembeschwerde.

5. Lahmheiten, namentlich starkes Lahmen bei Sehnenentzündungen, Distorsionen, Spat, Schale, Gonitis, Omarthritis und Kreuzschwäche, außerdem schmerzhafte Hautentzündungen in der Geschirrlage. Die Schmerzhaftigkeit der genannten Affektionen hat reflektorisch eine Steigerung der Atmungsfrequenz zur Folge.

6. Kehlkopfpfeifen (bildet einen Hauptmangel für sich). Auch andere mit Dyspnoe verbundene Stenosen der oberen Luftwege (Nasenhöhle, Pharynx) fallen nicht unter den Begriff der Dämpfigkeit.

Untersuchung. Die Untersuchung muß sehr eingehend und wiederholt vorgenommen werden, um akute, vorübergehende und heilbare Krankheitszustände sicher auszuschließen. Eine dreimalige Untersuchung an 3 aufeinander folgenden Tagen ist die Regel. In Zweifelsfällen muß die Untersuchung

auf die ganze Gewährfrist ausgedehnt und in Zwischenräumen mehrfach wiederholt werden. Unter Umständen ist sogar zur einwandfreien Feststellung der Unheilbarkeit die vertragsmäßige Verlängerung der Gewährfrist nach § 486 BGB. geboten.

I. **Voruntersuchung.** Zunächst ist im Stande der Ruhe eine sorgfältige innerliche und äußerliche Untersuchung vorzunehmen. Durch die Voruntersuchung muß namentlich einwandfrei dargetan sein, daß die Temperatur, der Puls, die Futteraufnahme und die Bewegung normal sind, und daß akute fieberhafte Krankheiten, akute katarrhalische Affektionen sowie Lahmheit fehlen. Besteht bei einem Pferde Fieber oder Appetitmangel oder akute Pharyngitis, Laryngitis und Bronchitis oder erhebliche Lahmheit, so kann es auf Dämpfigkeit nicht untersucht werden. Ein geringgradiger Nasenausfluß dagegen, sowie eine unerhebliche Lahmheit schließen die Untersuchung nicht unter allen Umständen aus.

II. **Untersuchung in der Bewegung.** Die Bewegung ist entsprechend der Leistungsfähigkeit des Pferdes, womöglich im ordnungsmäßigen Gebrauch (Fahren, Reiten) vorzunehmen. Für passendes Geschirr ist Sorge zu tragen. Die Atmung ist mindestens 15 bis 30 Minuten lang sorgfältig zu kontrollieren und von 5 zu 5 Minuten zu zählen (Atemfrequenz, in- oder exspiratorische Dyspnoe, Schweißausbruch, Ermüdung). Ebenso sind der Puls und die Herztätigkeit, sowie die Schleimhäute (Cyanose, Blässe) zu prüfen.

III. **Untersuchung nach der Bewegung.** Die Beruhigung der Atmungs- und Pulsfrequenz ist von 5 zu 5 Minuten zu zählen, bis die Norm erreicht ist. Ebenso ist der Rückgang der Dyspnoe bis zur Norm zu verfolgen. Das Ergebnis der Zählung der Atmungs- und Pulsfrequenz wird am besten tabellarisch notiert.

Das künstliche Unterdrücken der Dämpfigkeit durch Atropin. Zur künstlichen Unterdrückung der Dyspnoe bei dämpfigen Pferden werden bekanntlich von betrügerischen Pferdehändlern einige Stunden vor dem Verkauf Atropin und Hyoszin enthaltende Mittel verabreicht (Atropa Belladonna, Hyoscyamus niger, Datura Stramonium). Die Wirkung dieser Mittel auf das chronische substantielle Lungenemphysem ist in der Budapester Klinik von Raitsits (1923) bei 56 dämpfigen Pferden einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen worden, die für die gerichtliche Tierheilkunde sehr wertvolle praktische Ergebnisse erzielt hat. Die Versuche wurden mit Atropin (0,03—0,05), Skopolamin (0,003), Folia und Radix Belladonnae, Hyoscyamin, Folia, Radix und Semen Stramonii ausgeführt und durch Pneumogramme graphisch belegt. Hierbei wurde festgestellt, daß tatsächlich alle diese Mittel, namentlich aber das

Atropin bei subkutaner Injektion von 0,03—0,05, die Dyspnoe beim Lungenemphysem vorübergehend beseitigen. Die Wirkung des Atropins beginnt schon 10—15 Minuten nach der Einspritzung; am deutlichsten zeigt sich die Abnahme der Schweratmigkeit innerhalb der ersten 2 Stunden; die Wirkung dauert auch während der Arbeit an; die Gesamtdauer der Wirkung beträgt 6—24 Stunden. Während dieser Zeit sind somit Täuschungen auch des tierärztlichen Sachverständigen leicht möglich, wenn derselbe nicht die bekannte und herkömmliche Regel befolgt, die Pferde vor der Untersuchung auf Dämpfigkeit einen Tag im Stall stehenzulassen. Im übrigen lassen sich auch schon innerhalb der ersten 24 Stunden bei genauer Untersuchung verdächtige Erscheinungen nachweisen, die auf eine Verabreichung von Atropin oder Hyoszin hinweisen (Mydriasis, Pulsbeschleunigung, Trockenheit der Nasenschleimhaut und Lippenschleimhaut, Tympanitis usw.). Der Verminderung und Aufhebung der Dyspnoe durch das Atropin liegt nach Raitsits eine Lähmung der Vagusendigungen in der Lunge sowie der glatten Bronchialmuskulatur zugrunde; außerdem kommt die austrocknende Wirkung auf die Bronchialschleimhaut in Betracht, wodurch das Eindringen der Luft in die Alveolen erleichtert wird. Physostigmin und Pilokarpin (Arekolin wurde nicht untersucht) bewirken als Antagonisten des Atropins im Gegenteil eine Zunahme der Atembeschwerden (Krampf der Bronchialmuskulatur, starke Sekretion der Bronchialschleimhaut); ein dämpfiges Pferd starb plötzlich an Erstickung nach Einspritzung von 0,08 Physostigmin. Ohne Wirkung auf die Dyspnoe beim Lungenemphysem erwiesen sich Morphium, Chloralhydrat, Alkohol, Aether, Veratrin und Strophanthin. Nach der beiderseitigen Vagusdurchschneidung blieb die Atropinwirkung aus.

Ich habe in der Berliner Medizinischen Klinik bei 20 dämpfigen Pferden festgestellt (die Versuche sind von Wittmann und Bürger 1925 und 1926 veröffentlicht worden), daß das Atropin die Atemnot meist nur in solchen Fällen von bronchitischer Dämpfigkeit vorübergehend vermindert und beseitigt, welche durch eine Bronchitis humida veranlaßt wurden, wobei hauptsächlich die austrocknende Wirkung des Atropins auf die sezernierende Bronchialschleimhaut in Betracht kommen dürfte. Auch Thieringer beobachtete bei seinen Versuchen nur eine vorübergehende Verminderung der Atemnot, keine eigentliche Besserung des Leidens.

4. Das Kehlkopfpfeifen.

Kaiserliche Verordnung: Als Kehlkopfpfeifen (Pfeiferdampf, Hartschnaufigkeit, Rohren)[1]) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen ist anzusehen die durch einen chronischen und unheilbaren Krankheitszustand des Kehlkopfes oder der Luftröhre verursachte und durch ein hörbares Geräusch gekennzeichnete Atemstörung.

Begriff. Die forensische Definition des Kehlkopfpfeifens deckt sich nicht mit der wissenschaftlichen. In der Pathologie versteht man unter Kehlkopfpfeifen die halbseitige Stimmbandlähmung

[1]) In Händler- und Sportkreisen sind außerdem als mit Kehlkopfpfeifen gleichbedeutende Ausdrücke gebräuchlich: „Ton“, „lauter“, „heller“, „harter“ Atem oder Ton, „Brummer“, „Zegner“.

(Hemiplegia laryngis, Rekurrenslähmung, Postikuslähmung, Atrophie der Stimmritzenerweiterer). In der gerichtlichen Tierheilkunde dagegen bildet der Name Kehlkopfpfeifen einen Sammelbegriff für mehrere Krankheitszustände nicht bloß des Kehlkopfes, sondern auch der Luftröhre, welche ein hörbares Geräusch beim Atmen erzeugen und dabei chronisch und unheilbar sind. Diese chronischen Krankheitszustände sind folgende:

1. Die **Rekurrenslähmung** (Stimmbandlähmung, Hemiplegia laryngis, Postikuslähmung, Atrophie der Stimmritzenerweiterer). Die chronische Rekurrenslähmung bildet die gewöhnliche Ursache des Kehlkopfpfeifens (99 Prozent).

2. **Neubildungen** des Kehlkopfes (selten). Sie kommen namentlich in Form sog. Kehlkopfpolypen in der Umgebung der Stimmritze (Fibrome, Lipome, Myxome, Papillome) sowie an der Innenfläche der Epiglottis vor (Schleimzysten) und veranlassen eine Verengerung der Stimmritze (Glottis) oder des Kehlkopfeinganges und dadurch Rohren.

3. **Chronische Laryngitis** und Perilaryngitis (selten) mit Bindegewebsneubildung, Verdickung, Verknöcherung und Verwachsung der Knorpel, namentlich des Gießkannenknorpels (Chondritis und Perichondritis laryngea), zuweilen auch mit Ulzeration, Abszeßbildung und Nekrose der Knorpel (Rotz, Druse, Petechialfieber, Tuberkulose).

4. **Stenosen der Luftröhre** (selten), und zwar Narbenstenosen (Tracheotomie), Obturationsstenosen (Neubildungen innen), Kompressionsstenosen (Neubildungen außen) und angeborene Stenosen (Abplattung, spiralige Drehung).

Trachealtumoren. Einen Fall von Kehlkopfpfeifen infolge eines intratrachealen Tumors (primäres Trachealsarkom) hat Kärnbach[1]) beschrieben. Ein Pferd zeigte bei der Bewegung im Trab und Galopp das charakteristische Stenosengeräusch der Rekurrenslähmung (anfangs nur leichtes Pfeifen, zuletzt lautes Brüllen). Zur Beseitigung der gleichzeitig vorhandenen Atembeschwerde wurde die Tracheotomie gemacht und ein Tubus eingesetzt. Wider Erwarten verschwand jedoch hierauf das Stenosengeräusch nicht. Eine laryngeale Stenose konnte somit nicht vorliegen. Die Sondierung der Luftröhre ergab das Vorhandensein eines intratrachealen Tumors am Eingang der Brustapertur, der sich bei der Sektion als ein kleinapfelgroßes, der hinteren Trachealwand breit aufsitzendes, großzelliges Rundzellensarkom erwies. Einen ähnlichen Fall hat Harms[2]) in der Berliner Chirurgischen Klinik beobachtet. Diese Fälle bilden einen Belag dafür, daß

---

[1]) Ueber einen Fall von Kehlkopfpfeifen infolge eines primären Trachealsarkoms. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde 1910, S. 490.

[2]) Ein Fall von Rundzellensarkom der Trachea des Pferdes. Berl. Archiv 1913, S. 553.

die Aufnahme der Luftröhrenstenosen in die Definition des Hauptmangels Kehlkopfpfeifen einem praktischen Bedürfnis entspricht.

Aetiologie der Rekurrenslähmung. Die Lähmung des Rekurrens, die gewöhnliche Form des Kehlkopfpfeifens, kommt bei allen Pferderassen vor. Am häufigsten entsteht sie im 3. bis 6. Lebensjahre. Die Ursachen der Rekurrenslähmung sind nicht einheitlicher Natur. Man hat insbesondere zwei Formen der Lähmung, eine primäre und eine sekundäre, zu unterscheiden.

I. **Die primäre Rekurrenslähmung.** Die Ursachen sind nicht aufgeklärt. Gewöhnlich wird Vererbung (vererbte Anlage) als Ursache angenommen. Am häufigsten tritt das Leiden vom 3. Lebensjahre ab ohne jede andere vorausgegangene Krankheit in die Erscheinung. Außer der Vererbung wird das Trainieren der Vollblutpferde als Ursache beschuldigt (Kompression des Rekurrens durch den gesteigerten Pulsschlag der Aorta). Auch auf die anatomische Lage des linken Rekurrens (Umschlagstelle um den Aortenbogen, Einpressung zwischen Aorta und Trachea), sowie auf die geringere Größe der linken Karotis ist zur Erklärung des linksseitigen bzw. halbseitigen Auftretens der Lähmung (Hemiplegia laryngis) hingewiesen worden. Anatomische Veränderungen an der Umschlagstelle des linken Rekurrens lassen sich indessen nicht nachweisen. Degenerative Veränderungen finden sich vielmehr vor der Umschlagstelle (Bossi) sowie im peripheren Teil des Rekurrens, also in der Gegend des Kehlkopfes (Thomassen), zuweilen auch im Vaguszentrum der Medulla oblongata, im Nucleus ambiguus (Vermeulen).

II. **Die sekundäre Rekurrenslähmung.** Sie schließt sich als Folgekrankheit namentlich an vorausgegangene Infektionskrankheiten und Vergiftungen an. Im einzelnen kommen die nachstehenden Primärkrankheiten in Betracht.

1. Die Brustseuche ist die häufigste Ursache der sekundären Rekurrenslähmung; die letztere kann sich somit in jedem Lebensalter entwickeln (am häufigsten im 5. und 6. Jahre). Die Pathogenese ist nicht ganz aufgeklärt. Wahrscheinlich liegt eine toxische Neuritis bzw. Nervendegeneration zugrunde. In ähnlicher Weise entwickelt sich die Rekurrenslähmung bei der Beschälseuche, bei welcher ich eine periphere Neuritis des N. recurrens in Form kleinzelliger Infiltration als Ursache des Kehlkopfpfeifens nachgewiesen habe.

2. Die Druse und Angina sind gleichfalls häufige Ursachen der Rekurrenslähmung (neurogene Lähmung, benachbarte Drüsenschwellungen der zervikalen und thorakalen Lymphknoten).

3. Von Vergiftungen sind zu nennen als Ursachen der Rekurrenslähmung: die chronische Bleivergiftung (primäre Degeneration der peripheren motorischen Nervenfasern, sekundäre Atrophie der Muskeln), die Fütterung von Kicherplatterbsen (Lathyrus Cicera), Platterbsen (Lathyrus sativus), Kapuzinererbsen (Pisum umbellatum) und Luzerne (Medicago sativa).

4. Selten ist eine Verletzung (Wunde in der linken Drosselrinne, Kopperoperation) sowie die Kompression des Rekurrens durch Tumoren (Schlunddivertikel, Lymphome, Struma) die Ursache der sekundären Rekurrenslähmung.

Zentrale Rekurrenslähmung. Vermeulen (Das Kehlkopfpfeifen beim Pferde, Utrecht 1914) vertritt die Ansicht, daß das Kehlkopfpfeifen keine isolierte, lokalisierte Rekurrenslähmung darstellt, sondern eine Systemerkrankung mehrerer motorischer Nervenkerne (Rekurrens, Fazialis, Oculomotorius, Abduzens). Er hat bei Kehlkopfpfeifern wiederholt gleichzeitig Fazialislähmung, Ptosis, Strabismus, Verengerung des linken Nasenloches usw. beobachtet. Die Erkrankung des linken Rekurrens ist nach ihm ferner häufig zunächst partiell, indem nur die Verengerer der Stimmritze gelähmt sind (Phonationsstörung in Form von Heiserkeit ohne gleichzeitiges Pfeifen!). Er rät daher namentlich den Pferdezüchtern, die angekauften Pferde nicht nur auf Pfeifen, sondern auch auf Heiserkeit zu untersuchen. In zwei Fällen fand er, daß die Rekurrenslähmung einen zentralen Ursprung hatte (Degeneration des Nucleus ambiguus in der Medulla oblongata).

Linksseitige Rekurrenslähmung. Bossi (Das paralytische Kehlkopfpfeifen beim Pferde, Buenos Aires 1920) vermutet, da das Kehlkopfpfeifen als Folge einer degenerativen Alteration eines oder beider Rekurrensnerven am häufigsten nach Brustseuche und Druse auftritt, eine direkte Einwirkung der Toxine des Streptococcus equi auf diese Nerven als häufigste Ursache des Leidens. Zur Erklärung der erfahrungsgemäß meist linksseitigen Erkrankung des Nerven und der Kehlkopfmuskeln nimmt er an, daß den toxischen Einwirkungen auf den linksseitigen Rekurrens durch besondere Verhältnisse mechanischer Art Vorschub geleistet wird. Beim Studium der mit den Rekurrensnerven in intimen Beziehungen stehenden zervikalen und thorakalen Lymphknoten stellte er fest, daß, während diese Verbindungen beim rechten Rekurrens nur die Gebiete der unteren und mittleren Halslymphknoten betreffen, der linke Rekurrens auch noch den Einwirkungen der bronchialen und vorderen mediastinalen Lymphknoten unterliegt. Diese beiden Gruppen sind aber bei einer bronchialen und pulmonalen Infektion durch den Streptococcus equi Schädigungen durch langdauernde Toxinwirkung ausgesetzt, welche Proliferation der Kapseln und glandulären Septen, Höhlenbildung in der Rindenschicht und lymphatische Infiltration des periglandulären Bindegewebes infolge Steigerung des endokapsulären Druckes erzeugt. Unter die Einwirkung der mit der Lymphe ausgetretenen Toxine gerät

der linke Rekurrens besonders nachhaltig etwas vor dem Aortenbogen sowie in der Gegend der bronchialen Lymphknoten. Hier zeigt er neben Degenerationen verschiedenen Grades auch reaktive Prozesse in den bindegewebigen Elementen mit Fibroblastenneubildung und leukozytärer Infiltration, dazu häufig plasmatische Transsudation und Leukozytenansammlung im Perineurium. In den wenigen Fällen, wo auch Erkrankungen des rechtsseitigen Rekurrens festgestellt wurden, zeigten sich Degenerationen namentlich dort, wo dieser Nerv von den unteren Halslymphknoten bedeckt wird. In bezug auf diese Fälle haben eingehende Untersuchungen mit Injektion von Farblösungen ergeben, daß die genannten Halslymphknoten vereinzelte, jedenfalls im Vergleich zu den reichen Gefäßverbindungen der linksseitigen Gebiete nur ganz wenige Verbindungen mit den vorderen mediastinalen Lymphknoten besitzen. Dadurch ist es zu erklären, daß ausnahmsweise auch der rechte Rekurrens mit unter eine ausreichende Toxinwirkung geraten kann und dann das Bild einer beiderseitigen Stimmbandlähmung entsteht.

Um seiner Theorie über die Verursachung des Kehlkopfpfeifens durch Toxine des Streptococcus equi auch experimentelle Stützen zu geben, hat Bossi 38 Fohlen im Alter von 10—14 Monaten mit je 5—10 ccm Bouillonkultur des Druseerregers auf trachealem Wege infiziert. Von den an typischer Druse verschiedenen Grades erkrankten Tieren wurden drei mit besonders lang anhaltenden akuten Erscheinungen ausgewählt. Bei allen drei Tieren wurde 20 Monate nach der Erkrankung Kehlkopfpfeifen festgestellt. Während der Beobachtungszeit konnte bei diesen Tieren auch eine allmählich eintretende Asymmetrie des Kopfes, besonders gekennzeichnet durch Atrophie linksseitiger Gesichtsmuskeln festgestellt werden, wie sie vielfach bei Kehlkopfpfeifern zu beobachten ist. Die drei an Kehlkopfpfeifen erkrankten Tiere wurden getötet und bei ihnen genaue Untersuchungen der Lymphknoten, Nerven und Kehlkopfmuskeln vorgenommen, die in zahlreichen photographischen und mikrophotographischen Bildern die obengenannten pathologisch-histologischen Veränderungen erkennen ließen.

Anatomischer Befund bei Rekurrenslähmung. Bei der linksseitigen Rekurrenslähmung findet man im Gefolge der chronischen Nervenlähmung in der Regel eine Atrophie der vom Rekurrens innervierten linksseitigen Kehlkopfmuskeln. Diese Muskeln sind namentlich der hintere Ringgießkannenmuskel (M. cricoarytaenoideus dorsalis s. posticus), der seitliche Ringgießkannenmuskel (M. crico-arytaenoideus lateralis) und der Quergießkannenmuskel (M. arytaenoideus transversus). Alle drei Gießkannenmuskeln zeigen die Erscheinungen der Atrophie und Verfettung: Schwund, blasse Verfärbung, bindegewebiges Aussehen. Aehnliche degenerative Veränderungen findet man in den Endästen des Nervus recurrens. In sehr vorgeschrittenen Fällen der Rekurrenslähmung findet man ferner eine Formveränderung des Kehlkopfes: der Kehlkopf wird durch das Einsinken des linken Gieß-

kannenknorpels und die Verschiebung der linken Seitenplatte des Ringknorpels asymmetrisch.

Pathogenese des Kehlkopfpfeifens bei der Rekurrenslähmung. Für die Entstehung des Kehlkopfpfeifens bei der linksseitigen Rekurrenslähmung kommt von den drei gelähmten Gießkannenmuskeln nur die Lähmung und Atrophie des hinteren Ringgießkannenmuskels (Dorsalis, Postikus) in Betracht. Das Kehlkopfpfeifen ist mithin am besten als **Postikuslähmung** zu bezeichnen. Die hinteren Ringgießkannenmuskeln (M. crico-arytaenoidei dorsales s. postici) ziehen die Gießkannenknorpel bei der Inspiration nach hinten und aufwärts und erweitern dadurch die Stimmritze bzw. den Kehlkopf (Stimmritzenerweiterer, Glottisöffner). Die Lähmung des linksseitigen Postikus verhindert somit die linksseitige Erweiterung des Kehlkopfes. Infolgedessen wird bei der Inspiration das gelähmte linke Stimmband mit dem linken Gießkannenknorpel durch die einströmende Luft ventilartig in das Innere des Kehlkopfes hineingerissen. Die dadurch entstehende Verengerung des Kehlkopfraumes ist die Ursache des Kehlkopfpfeifens (inspiratorisches Stenosengeräusch).

Die Lähmung und Atrophie der beiden anderen Muskeln, des seitlichen Ringgießkannenmuskels und des Quergießkannenmuskels (lateralis und transversus), kommt bei der Entstehung des Kehlkopfpfeifens nicht in Betracht. Beide Muskeln sind vielmehr Verengerer der Stimmritze (Glottisschließer). Ihre Lähmung hat demnach eine der Postikuslähmung geradezu entgegengesetzte Wirkung, nämlich die Schließungsunfähigkeit des Kehlkopfes. Die Lähmung des Lateralis und Transversus äußert sich speziell bei der Exspiration in der Unmöglichkeit, die Stimmritze beim Husten und Wiehern zu schließen (schlotternder Husten mit erschlafftem, linkem Stimmband, rauhes Wiehern).

Symptome des Kehlkopfpfeifens. Das für das Kehlkopfpfeifen charakteristische **inspiratorische Stenosengeräusch** ist in der Regel erst während der Bewegung hörbar; nur in sehr hochgradigen Fällen und bei doppelseitiger Stimmbandlähmung (Vergiftungen) ist es schon in der Ruhe vernehmbar. Je nach dem Grade und dem Alter der Lähmung hört man beim Kehlkopfpfeifen sehr verschiedenartige Stenosengeräusche: Pfeifen (Flöten), Rohren (engl. „roaring“), Keuchen (franz. „Cornage“), Giemen, Hiemen, Röcheln, Ronchen, Schnarchen, Krächzen, Kreischen, Grunzen, Brummen und selbst Brüllen. In vielen Fällen ist das

Kehlkopfpfeifen durch einen eigenartigen metallischen Klang bzw. durch seine Aehnlichkeit mit einem musikalischen Ton charakterisiert. Häufig hört man das Geräusch schon in der Entfernung. Bei gestreckter Kopfhaltung und im Trab ist es gewöhnlich geringer, bei gebeugter Kopfhaltung dagegen und im Galopp meist stärker. In hochgradigen Fällen ist es auch während der Exspiration hörbar. Charakteristisch für das Geräusch ist ferner, daß man es vorübergehend sofort durch teilweise Kompression der Nüstern mit der Hand zum Verschwinden bringen kann, und daß es gewöhnlich nach dem Aufhören der Bewegung von selbst ziemlich rasch verschwindet. Bei höheren Graden des Kehlkopfpfeifens besteht gleichzeitig inspiratorische Dyspnoe, welche sich durch trompetenförmige Erweiterung der Nüstern, Zyanose der Schleimhäute und nach forcierter Bewegung sogar durch Erstickungsanfälle und Zusammenstürzen äußert. Der Husten ist häufig langgedehnt, rauh, schlotternd oder brummend, mit hörbarem Rückstoß („Husten mit geöffneter Stimmritze"), das Wiehern zuweilen heiser und tonlos. Die Adspektion und Palpation des Kehlkopfes ergibt meist keine nachweisbaren Veränderungen. Nur in hochgradigen Fällen und bei sehr mageren Pferden läßt sich zuweilen beim Umgreifen des Kehlkopfes eine Asymmetrie in der Gegend der linken Ringplatte und des eingesunkenen linken Gießkannenknorpels nachweisen.

Diagnose des Kehlkopfpfeifens. Nach dem BGB. ist das Kehlkopfpfeifen eine Atemstörung, die durch ein „hörbares Geräusch" gekennzeichnet ist. Die sachverständige Feststellung des Hauptmangels erfolgt also durch das Gehör. Forensisch liegt Kehlkopfpfeifen vor, wenn ein chronisches und unheilbares laryngeales oder tracheales Stenosengeräusch akustisch nachgewiesen wird. Eine „Atemstörung" sowohl wie ein „hörbares Geräusch" läßt sich nur während des Lebens feststellen. Eine sichere Diagnose des Kehlkopfpfeifens ist somit nur am **lebenden** Pferde möglich. Aus dem Sektionsbefunde allein (Muskelatrophie) läßt sich das Vorhandensein des Kehlkopfpfeifens nicht nachweisen. Muskelatrophie findet man erfahrungsgemäß bei sehr vielen Pferden, welche im Leben nie gerohrt haben*). Diese Tatsache erklärt sich vielleicht aus einer Kompensation,

*) Der Brüsseler Anatom Navez hat eine Statistik über Muskelatrophie und Kehlkopfpfeifen bei den belgischen Pferden veröffentlicht (Beitrag zur Aetiologie des Kehlkopfpfeifens, Tierärztl. Annalen 1913, Bd. 62). Danach findet man bei 50 v. H. aller schweren belgischen Pferde Muskelatrophie am Kehlkopf (bei 35 v. H. sogar hochgradige Atrophie),

welche durch die nachweisbare Hypertrophie des vom Nervus laryngeus superior (IX. Gehirnnerv), zuweilen auch vom ersten Zervikalnerven innervierten Musculus cricothyreoideus herbeigeführt wird. Dieser Kehlkopfmuskel ist der einzige, welcher von der Atrophie bei der Rekurrenslähmung nicht betroffen wird. Man hüte sich daher vor falschen Schlußfolgerungen und stelle eine Sektionsdiagnose des Kehlkopfpfeifens überhaupt nicht. Andererseits kommt es ähnlich wie beim Dummkoller vor, daß bei einem tatsächlich rohrenden Pferde der Sektionsbefund negativ ist, indem besonders bei niederen Graden und im Beginn des Leidens eine Muskelatrophie noch nicht eingetreten ist, sondern lediglich eine anatomisch nicht nachweisbare Funktionsstörung (Muskellähmung) besteht. Ich habe einen solchen im Verlauf der Beschälseuche beobachteten Fall von hochgradigem Kehlkopfpfeifen mit negativem Sektionsbefund am Kehlkopf beschrieben (Monatshefte für praktische Tierheilkunde, XX. Bd., 1909, S. 490). Auch der laryngoskopische Befund ist in etwa 10 v. H. aller klinischen Fälle von Kehlkopfpfeifen negativ (vgl. S. 73).

Der Nachweis des für das Kehlkopfpfeifen charakteristischen **inspiratorischen Stenosengeräusches** ist in vielen Fällen leicht, in anderen jedoch sehr schwer. Schwierig ist die Diagnose im Anfang des Leidens und bei den niederen Graden. Leichtere Fälle von Kehlkopfpfeifen können monatelang von dem Besitzer unentdeckt bleiben, wenn die Pferde nur in mäßiger Gangart, in geräuschvollen Straßen oder auf hartem Pflaster bewegt werden. Zur Kennbarmachung des Geräusches ist daher oft eine sehr forcierte Bewegung (Galopp) mit gleichzeitigem starken Herannehmen des Kopfes und seitlichem Ausbinden erforderlich. Da es ferner vereinzelt vorkommt, daß das Rohren trotz sachgemäßer Untersuchung nicht an jedem Tage zur Wahrnehmung gebracht werden kann, ist es notwendig, die Untersuchung an mehreren Tagen hintereinander vorzunehmen. Rohrt das Pferd nur an einem Untersuchungstage, an den anderen Tagen dagegen nicht, oder ist der Ton nur im Beginn der Bewegung hörbar, während er später verschwindet, so kann das Vorhandensein des Hauptmangels Kehlkopfpfeifen nicht als einwandfrei festgestellt begutachtet werden. Große Schwierigkeiten erheben sich

während nur 10 v. H. der schweren belgischen Pferde rohren. Mithin zeigen 40 v. H. der schweren Belgier eine Atrophie der Kehlkopfmuskeln, 25 v. H. sogar eine hochgradige Atrophie, ohne zu rohren. Von 122 leichten Anatomiepferden, die vor der Tötung regelrecht auf Kehlkopfpfeifen untersucht wurden, zeigten 8 Muskelatrophie, während nur 1 Pferd rohrte.

ferner zuweilen bei der Beurteilung eines vorhandenen Geräusches. Außer dem für das Kehlkopfpfeifen charakteristischen Geräusch kommen bei Pferden vielfach andere Atmungsgeräusche vor, welche zum Teil nicht inspiratorisch, zum Teil nicht laryngeal oder tracheal, zum Teil nicht unheilbar und chronisch, zum Teil überhaupt keine Stenosengeräusche sind; vgl. das Kapitel über die Differentialdiagnose des Kehlkopfpfeifens.

Sehr schwierig ist endlich mitunter der von der Kaiserlichen Verordnung verlangte Nachweis zu erbringen, daß dem Kehlkopfpfeifen ein **unheilbarer** Krankheitszustand des Kehlkopfes oder der Luftröhre zugrunde liegt. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl aller Fälle ist zwar erfahrungsgemäß das durch Rekurrenslähmung bedingte Kehlkopfpfeifen unheilbar. Dies gilt speziell für die primäre Rekurrenslähmung. Die Unheilbarkeit des Kehlkopfpfeifens kann daher als Regel angenommen werden. Von dieser Regel kommen jedoch Ausnahmen vor. Namentlich bei der sekundären, als Nachkrankheit von Druse, Brustseuche und Vergiftungen auftretenden Rekurrenslähmung hat man Fälle von Heilung beobachtet, welche entweder spontan oder nach vorausgegangener Tracheotomie eingetreten sind. Derartige Fälle von Heilung des Kehlkopfpfeifens sind in der tierärztlichen Praxis nicht unbekannt und auch in der Literatur verschiedentlich verzeichnet; Albrecht (Woch. f. Tierh. 1905) hat z. B. über sechs Fälle berichtet. Wahrscheinlich lagen in diesen geheilten Fällen unvollständige Lähmungen bzw. reparable Veränderungen im Nerven oder Muskel, vielleicht auch kompensatorische Prozesse (Hypertrophie des M. crico-thyreoideus) vor. Die kompensatorische Tätigkeit und Hypertrophie des M. crico-thyreoideus ist schon von älteren Beobachtern hervorgehoben und neuerdings wieder bestätigt worden (Vermeulen). Durch diese Spontanheilungen wird vielleicht mancher Widerspruch in den Befundangaben der Sachverständigen erklärt. Die wenn auch nur ausnahmsweise vorkommende Heilung des Kehlkopfpfeifens legt die Notwendigkeit der Streichung dieses Fehlers in der Hauptmängelliste nahe. Es kommt hinzu, daß das Kehlkopfpfeifen bei manchen Pferden einen unerheblichen Mangel darstellt und daß es sich unter Umständen auch in einer kürzeren Zeit als 14 Tagen, also innerhalb der Gewährfrist, entwickeln kann (Günther, Rosenfeld, eigene Beobachtung). Auch beim Lathyrismus (Platterbsenvergiftung) tritt die Rekurrenslähmung vereinzelt schon nach einer Woche ein (Brasch).

Laryngoskopie. Die älteren Laryngoskope haben sich wegen ihres großen Umfangs (Nasenblutungen!) und ihrer umständlichen Anwendung

auch in der forensischen Praxis keinen Eingang verschafft. Frese (Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1914, Bd. XXV) hat in der Berliner medizinischen Klinik auf meine Veranlassung unter besonderer Berücksichtigung des Kehlkopfpfeifens ein Rhino-Laryngoskop für Pferde konstruiert, das leicht einzuführen ist und lagerichtige Bilder liefert. Die Einführung geschieht durch das rechte Nasenloch und den unteren Nasengang bei gebremster Unterlippe unter Beihilfe zweier Personen auf einem geräumigen Platze. Bei ruhigen Pferden läßt sich das Laryngoskop in der Regel ohne Gefahr einführen. Bei edlen, unruhigen, nervösen, kopfscheuen und bösartigen Pferden ist die Einführung unter Umständen nicht ungefährlich (unter 80 Pferden ereignete sich bei einem eine stärkere, auf Adrenalineinspritzung jedoch stehende Nasenblutung). Mit Rücksicht auf die Haftpflicht (§ 823 BGB.) empfiehlt es sich daher, in solchen Fällen die Einführung des Laryngoskops entweder zu unterlassen oder den Besitzer des Pferdes vor der Anwendung des Instrumentes auf die Gefährlichkeit der Einführung aufmerksam zu machen und vor der Einführung Chloralhydrat zu verabreichen. Frese prüfte zunächst die Frage, ob sich durch das Laryngoskop in jedem Falle von Kehlkopfpfeifen organische Veränderungen im Kehlkopf feststellen lassen. Das Resultat war folgendes. In 83 Prozent der Fälle von Kehlkopfpfeifen ließen sich Lähmungserscheinungen am Kehlkopf mit Sicherheit nachweisen. In etwa zehn v. H. war der laryngoskopische Befund trotz festgestelltem Kehlkopfpfeifen negativ, in 7 v. H. zweifelhaft. In den Fällen mit positivem Befunde ließen sich feststellen: Asymmetrie der Stimmritze, scheinbare Verkürzung und steilere Stellung des linken Stimmbandes, Heranrücken des linken oder rechten Stimmbandes bis an die Medianlinie, wellenförmiger Verlauf des linken Stimmbandes, Aufrichtung des Schnäuzchens des linken Aryknorpels, scheinbare knollige Verdickung des linken Aryknorpelschnäuzchens infolge Drehung und Hereinsinken des Aryknorpels in das Lumen des Kehlkopfes, ziehharmonikaartige Oeffnung der linken Morgagnischen Tasche, Bewegungslosigkeit, Schlottern oder träge Bewegung des linken oder rechten Stimmbandes oder Aryknorpels oder beider Seiten, endlich bei beiderseitiger Lähmung fast völliger Verschluß der Stimmritze bei der Inspiration, schlotterndes Auseinanderreißen der Stimmbänder durch den Luftstrom bei der Exspiration. In allen Fällen mit positivem Befunde wurden linksseitige Lähmungen ermittelt, in 7 Fällen zugleich auch rechtsseitige. Frese hat ferner versucht, vor der Untersuchung auf Ton lediglich durch das Laryngoskop zu bestimmen, ob das zu untersuchende Pferd Kehlkopfpfeifer sei oder nicht. In der großen Mehrzahl der Fälle gelingt dies. Zweifellos sind dies die vorgeschrittenen. Die übliche Untersuchung in der Bewegung ergab mittel- bis hochgradige Atemstörungen, während in den 9 Fällen mit negativem oder zweifelhaftem laryngoskopischen Befunde nur feine, giemende, pfeifende oder auch ronchende Töne nachzuweisen waren, die entweder sofort oder nach einigen Atemzügen verschwanden. Bei hochgradigen Kehlkopfpfeifern, insbesondere solchen, bei denen Geräusch oder Ton noch längere Zeit nach dem Anhalten fortbestand, fanden sich in allen Fällen Abweichungen, und man konnte demgemäß vor der Untersuchung auf Ton voraussagen, daß die Pferde Rohrer seien.

Die **forensische** Bedeutung des Laryngoskops ist demnach wie folgt zu skizzieren. Der positive Nachweis einer Stimmbandlähmung beweist für sich allein nichts für die Diagnose des Hauptmangels, weil nach der Definition der Kaiserl. Verordnung vom 27. März 1899 eine „durch ein hörbares Geräusch gekennzeichnete Atemstörung" vorliegen muß. Auch der negative laryngoskopische Befund beweist für sich allein nichts. Denn es gibt manche Pferde, die, trotzdem sie laryngoskopisch keine Lähmung zeigen, Rohrer sind. Dagegen ist das Laryngoskop das einzige brauchbare Hilfsmittel, um die Diagnose **„Rekurrenslähmung"** einwandfrei zu stellen, ferner um den **Sitz** und die **Art** der übrigen Ursachen der Atemstörung differentialdiagnostisch sicher nachzuweisen. Außerdem ist die Anwendung des Laryngoskops zur Sicherung der Diagnose in der forensischen Praxis dann angezeigt, wenn Lahmheiten, Stätigkeit und andere Krankheiten die Untersuchung auf Ton (Bewegung) erschweren oder wenn sich wegen dieser interkurrenten Krankheiten eine begonnene Untersuchung auf Ton nicht zu Ende führen läßt. Auch über die Natur mancher „Spielgeräusche" dürfte das Laryngoskop Aufklärung verschaffen. Endlich läßt sich die Frage der Heilbarkeit oder Unheilbarkeit chronischer Kehlkopfkrankheiten (Neubildungen, chronische Laryngitis) unter Umständen nur laryngoskopisch entscheiden.

Sonstige diagnostische Hilfsmittel. Von Wester (Holländ. Zeitschrift 1904) ist die operative Eröffnung des Kehlkopfs und die Abtastung des Kehlkopfinnern mittels des eingeführten Zeigefingers (Palpation des nach innen und unten dislozierten linken Gießkannenknorpels) empfohlen worden. Zu diesem Zweck muß die Haut unter dem Kehlkopf eingeschnitten und das Ringknorpel-Luftröhrenband durchschnitten werden. Ob diese immerhin eingreifende Operation bei einem Untersuchungspferde ohne weiteres ausgeführt werden darf, muß bezweifelt werden, da unter Umständen der Casus deteriorationis hierdurch veranlaßt (§ 487 BGB.) und die Wandlungsklage erschwert wird. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß die Operation als solche später Kehlkopfpfeifen im Gefolge hat. Aber auch abgesehen davon, wird durch die Operation allein, d. h. durch die bloße Digitaluntersuchung des Gießkannenknorpels ohne gleichzeitige Feststellung eines hörbaren Geräusches die Rekurrenslähmung forensisch nicht dargetan.

Von Händlern wird herkömmlich eine eigenartige Manipulation zum Nachweis des Rohrens im Stand der Ruhe vorgenommen. Sie besteht darin, daß das Pferd durch einen plötzlichen Stoß oder Schlag gegen die Rippen erschreckt und dabei zu einer tiefen Inspiration veranlaßt wird; man hört dann ein brummendes Geräusch beim Einatmen (sog. „Brummer"). Andere orientierende Untersuchungsmethoden zur Erzeugung eines „Tons" bei Massenankäufen und Massenlieferungen sind nach Thiede (Berl. Arch. 1925) in Belgien und Polen üblich. 1. Man drückt den Kopf stark gegen die Luftröhre und läßt das Pferd zurücktreten (gute Methode, erfordert aber bei schweren Pferden große Körperkraft). 2. Man erschreckt die Pferde, indem man den Kopf, vor dem Pferd stehend, plötzlich

mit starkem Zügeldruck seitlich zieht (gute Methode bei leichten Pferden, erfordert aber große Kraft und Gewandtheit, bei schweren Pferden nicht anwendbar). 3. Man läßt das Pferd auf drei Beinen (Riemen um das gebeugte Karpalgelenk) 15—25 m gehen (Gefahr des Niederstürzens, bei schweren und nervösen Pferden nicht anwendbar, versagt in leichten Fällen). Bei positivem Ausfall dieser lediglich orientierenden Methoden ist natürlich nachher zur sicheren Feststellung des Hauptmangels die regelrechte Untersuchung der Pferde auf Kehlkopfpfeifen unerläßlich.

Differentialdiagnose des Kehlkopfpfeifens. Das für das Kehlkopfpfeifen charakteristische, chronische, unheilbare, laryngeale oder tracheale Atmungsgeräusch kann leicht mit vorübergehenden oder anderswoher, nicht aus dem Kehlkopf oder der Luftröhre stammenden Geräuschen verwechselt werden. Es ist daher als solches für Laien (Zeugenaussagen) im allgemeinen nicht erkennbar („Sich zeigen“)*). Die wichtigsten dieser Geräusche sind folgende:

1. **Akute laryngeale** und **pharyngeale** Stenosengeräusche im Verlaufe der akuten, katarrhalischen und phlegmonösen Laryngitis und Pharyngitis (Angina, Druse, Glottisödem). Sie sind vom Kehlkopfpfeifen durch das Vorhandensein örtlicher Entzündungserscheinungen (Husten, Schmerzhaftigkeit bei Druck, entzündliche Schwellung, Schlingbeschwerden), sowie häufig auch von Fieber und Allgemeinstörungen (unterdrückte Futteraufnahme) zu unterscheiden und sind oft schon im Stande der Ruhe hörbar. Die beiderseitige akute Stimmbandlähmung ist durch eine plötzliche hochgradige Dyspnoe mit lautem Rohren schon im Stand der Ruhe gekennzeichnet.

2. **Chronische** heilbare laryngeale und pharyngeale Stenosengeräusche bei chronischen Schwellungszuständen im Pharynx und Larynx, namentlich im Anschluß an Druse. Die mitunter sehr schwierige und erst nach wiederholten Untersuchungen und unter Berücksichtigung von Zeugenaussagen mögliche Unterscheidung stützt sich auf den Nachweis entzündlicher Erscheinungen und die Besserung im weiteren Verlauf (Behandlung). Ueber die vereinzelt bei der Rekurrenslähmung beobachtete Heilung des Kehlkopfpfeifens vgl. S. 72.

3. **Spielgeräusche.** a) Das exspiratorische Schnauben und Brausen warmblütiger Pferde ist als exspiratorisches Geräusch von dem inspiratorischen Kehlkopfpfeifen leicht zu unterscheiden.

b) Das inspiratorische Spielgeräusch in Form von Pfeifen und Ronchen bei der Inspiration ist schwieriger zu

---

*) Der Reichsverband Deutscher Pferdehändler hat daher unter dem 11. Dezember 1927 beschlossen, daß das Kehlkopfpfeifen sich innerhalb der Gewährfrist einem Tierarzt gezeigt haben muß.

unterscheiden, weil es häufig ganz den akustischen Charakter des Kehlkopfpfeifens hat. Es ist jedoch nicht immer, sondern meist nur im Anfang der Bewegung hörbar und verliert sich gewöhnlich später, wenn die Pferde ermüden. Das Verschwinden des Geräusches bei längerer Bewegung spricht somit gegen das Vorhandensein einer unheilbaren Rekurrenslähmung. Besonders schwierig ist die Beurteilung derjenigen Fälle, in welchen bei einem und demselben Pferde gleichzeitig echtes Kehlkopfpfeifen und inspiratorische Spielgeräusche vorhanden sind.

4. **Nasalgeräusche.** Die nasalen Stenosengeräusche werden teils durch akute entzündliche und traumatische Prozesse in den Nasenhöhlen, teils durch chronische Neubildungen bedingt und lassen sich durch sorgfältige örtliche Untersuchung leicht vom laryngealen Stenosengeräusch unterscheiden. Schwieriger sind die chronischen pharyngealen Stenosengeräusche (Neubildungen) von den laryngealen (Kehlkopfpfeifen) zu unterscheiden.

Nichtverschwinden der Spielgeräusche. Vereinzelt hat man die Beobachtung gemacht (Kegel-Gerdauen), daß ein nur im Anfang der Bewegung hörbares, bei längerer Bewegung dagegen wieder verschwindendes und daher als „Spielgeräusch" aufgefaßtes Pfeifen bei der einige Monate später vorgenommenen Untersuchung nicht wieder verschwand, sondern fortbestand und nunmehr zweifellos als Kehlkopfpfeifen zu begutachten war. Hiernach scheint es, daß manche sog. Spielgeräusche doch zum Kehlkopfpfeifen gerechnet werden müssen.

Untersuchung. Sie besteht in einer Voruntersuchung in der Ruhe und der eigentlichen Untersuchung in der Bewegung.

I. **Voruntersuchung.** Das Fehlen akuter, fieberhafter Entzündungszustände im Larynx und Pharynx (Laryngitis, Pharyngitis, Druse) muß vor jeder Untersuchung auf Kehlkopfpfeifen klar dargetan sein. In dieser Beziehung sind namentlich zu beachten: Temperatur und Puls, Futteraufnahme und Wasseraufnahme (Appetit, Regurgitieren), Nasenausfluß, spontaner Husten, Atemfrequenz, entzündliche Schwellungen im Kehlgang und in der Parotisgegend (Lymphdrüsen), Druckempfindlichkeit des Kehlkopfes und Schlundkopfes, sowie die Beschaffenheit der Schleimhäute. Man prüfe außerdem den Husten, ob er vielleicht mit offener Stimmritze erfolgt, palpiere den Kehlkopf auf eine vorhandene Asymmetrie und besichtige die Luftröhre (Strikturen nach Tracheotomie).

II. **Eigentliche Untersuchung.** Das Pferd wird womöglich an einem stillen Orte auf weichem Boden (am besten Reitbahn und Sandboden) und mit lockerem oder ausgeschnalltem Kehlriemen und gut

passendem Geschirr anstrengend bewegt (Fahren, Reiten oder Longieren in scharfem Trab, Galopp und Renngalopp). Kopf und Hals müssen eventuell beim Fahren und Reiten aufgerichtet und stark beigezäumt, beim Longieren außerdem seitlich ausgebunden werden. Das Longieren muß sowohl rechtsherum als linksherum geschehen. Das charakteristische Kehlkopfpfeifen wird hierbei in sehr verschiedenen Formen teils sofort oder sehr bald (schwere Fälle), teils erst nach längerer, wiederholter und bis zu anstrengender Atmung forcierter Bewegung (leichte Grade) vernommen. Nach dem Anhalten ist zu prüfen, wie lange das Geräusch andauert, und ob es vorübergehend durch teilweisen Verschluß der Nasenöffnungen künstlich zu beseitigen ist (Verkleinerung der eingeatmeten Luftsäule). Die künstliche Erzeugung und die Verstärkung des Stenosengeräusches durch einen Druck von außen zunächst auf den linken (gelähmten) Gießkannenknorpel und die noch erheblichere Steigerung des Geräusches und der Dyspnoe durch einen gleich starken Druck auf den gesunden rechten Gießkannenknorpel (Unterschied zwischen rechts und links) wird zwar vielfach als ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel angesehen. Da sich jedoch bei ungleich starkem Druck ähnliche Erscheinungen willkürlich bei ganz gesunden Pferden hervorrufen lassen, kann diese Probe vom objektiven Standpunkt aus nicht immer als einwandfrei bezeichnet werden. Ferner ist auf die Art der Atmung zu achten. Zuweilen bestehen nämlich außerdem noch die Erscheinungen der Dämpfigkeit, so daß also zwei Hauptmängel bei einem und demselben Pferde vorliegen. *Zur Sicherstellung der Diagnose ist es endlich üblich, die Untersuchung auf Kehlkopfpfeifen nicht bloß einmal, sondern an 3 aufeinanderfolgenden Tagen vorzunehmen*, um akute, vorübergehende und heilbare Krankheitszustände sicher auszuschließen*).

Longieren. Harms (BTW. 1906) hat alljährlich 700—800 Pferde auf Kehlkopfpfeifen untersucht. Er hält das Longieren für die beste und sicherste Untersuchungsmethode und betont, daß es durchaus notwendig ist, die Pferde sowohl *rechtsherum* als auch *linksherum* laufen zu lassen, indem manche Pferde auf der einen Hand gesund erscheinen, während beim Wenden sofort der Ton hervortritt. Manche Pferde pfeifen nur beim Rechtsherumlaufen, manche nur beim Linksherumlaufen. Nach seinen Beobachtungen pfeifen 70 v. H. stärker beim Rechtsherumlaufen, 30 v. H. dagegen stärker beim Linksherumlaufen. Für junge Pferde, die noch kein Gebiß ge-

*) Durch die nur *einmal* an einem einzigen Tage vorgenommene Untersuchung läßt sich die Chronizität und Unheilbarkeit des Kehlkopfleidens höchstens dann feststellen, wenn laryngoskopisch Tumoren und andere chronische und unheilbare Krankheitszustände einwandfrei nachgewiesen werden.

wohnt sind, empfiehlt er eine Art Kappzaum ohne Gebiß. Die Pferde müssen nach H. auch nach dem Longieren geraume Zeit beobachtet werden, da nicht selten der Ton erst entsteht, wenn die Pferde wieder stehen und die Aufsatzzügel bereits gelöst sind. Eine einmalige Untersuchung genügt in vielen Fällen nicht zur Feststellung des Mangels. Die Pferde müssen vielmehr mehrere Male untersucht werden, da das Pfeifen bei manchen Rohrern erfahrungsgemäß nicht an jedem Tage gehört wird, indem wahrscheinlich eine ganz bestimmte Kopfhaltung zur Erzeugung des Tones Vorbedingung ist.

5. Die periodische Augenentzündung.

Kaiserliche Verordnung: Als periodische Augenentzündung (innere Augenentzündung, Mondblindheit) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen ist anzusehen die auf inneren Einwirkungen beruhende, entzündliche Veränderung an den inneren Organen des Auges.

Definition. Wie beim Dummkoller und Kehlkopfpfeifen, so deckt sich auch bei der periodischen Augenentzündung der wissenschaftliche Begriff nicht mit dem forensischen. Wissenschaftlich versteht man unter periodischer Augenentzündung oder Mondblindheit eine spezifische, rezidivierende Panophthalmie, somit eine konkrete, scharf begrenzte Augenkrankheit. Forensisch ist dagegen als Hauptmangel aufzufassen jede beliebige, auf inneren Einwirkungen beruhende (also nicht durch Verwundung oder andere äußere Einflüsse verursachte) entzündliche Veränderung an den inneren Organen des Auges. Der Nachweis eines periodischen Charakters der Augenentzündung (Anfall) ist nicht erforderlich, ebensowenig der Nachweis der Chronizität und der Unheilbarkeit. Der wissenschaftliche Begriff ist mithin ganz eng, der forensische sehr weit. Zur periodischen Augenentzündung im forensischen Sinne gehören:

1. die Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinne;
2. alle nichttraumatischen Entzündungsprozesse und Entzündungsprodukte an der Iris, Linse, Chorioidea, Retina, am Ziliarkörper und im Glaskörper.

1. Die Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinn. Ueber die Ursachen der Mondblindheit ist nichts Sicheres bekannt. Gewisse Erfahrungen sprechen dafür, daß eine spezifische miasmatische Infektionskrankheit vorliegt (stationäres und enzootisches Auftreten). Nach anderen handelt es sich um eine anaphylaktische Erkrankung in einem allergischen Organismus. Ebensowenig bekannt ist die Dauer des Inkubationsstadiums; eine bestimmte Gewährfrist läßt sich also wissenschaftlich nicht begründen. Die sehr schwierige Frage der erblichen Uebertragung ist für das Muttertier zu bejahen (seltene Fälle von ange-

borener Mondblindheit beim Fohlen), für das Vatertier dagegen zu verneinen. Die Erscheinungen der Mondblindheit sind je nach dem Verlauf (akut, chronisch) verschieden. Die akute Mondblindheit äußert sich hauptsächlich unter dem Bilde der fibrinösen Iritis, Zyklitis und Chorioiditis, die chronische führt namentlich zur Ausbildung von Synechien, grauem Star und Bulbusatrophie.

a) Der **akute Anfall** setzt gewöhnlich plötzlich, häufig über Nacht, ein. Die ersten auffallenden Erscheinungen bestehen in großer Lichtscheue, starkem Tränen, erheblicher Schmerzhaftigkeit und vermehrter Wärme des Auges (iritische und zyklitische Initialsymptome). Diese Veränderungen beobachtet man in der Regel nur an einem Auge. Zuweilen sind die Entzündungserscheinungen beim akuten Anfall so gering, daß sie dem Laien entgehen, mithin für denselben nicht offensichtlich sind. Bei genauerer Untersuchung findet man die Konjunktiva höher gerötet und die Pupille sehr stark verengt. Nach Ablauf etwa eines Tages lassen sich am Boden der vorderen Augenkammer die Produkte einer fibrinösen oder fibrinöshämorrhagischen Iritis in Form eines gelbrötlichen, flockigen Gerinnsels feststellen. Die Regenbogenhaut selbst ist gelbbraun verfärbt, mit Gerinnseln besetzt, geschwollen und zeigt eine rauhe Oberfläche ohne scharfe Zeichnung; die Pupille ist spaltförmig verengt, der Pupillarreflex zuweilen grünlich, mitunter ragt aus der hinteren Augenkammer etwas Gerinnsel hervor. Gleichzeitig erscheint die Hornhaut am Rande schwach rauchig getrübt; es besteht starke episklerale Injektion, an welche sich zuweilen späterhin eine randförmige Vaskularisation der Kornea anschließt. Unter Steigerung der Lichtscheue und des Tränenflusses erreichen die entzündlichen Erscheinungen nach einigen Tagen ihren Höhepunkt. Von da ab beginnt unter Nachlaß der Schmerzhaftigkeit die Resorption des Exsudates in der vorderen und hinteren Augenkammer, worauf nach durchschnittlich 14 Tagen der Anfall abgelaufen und das Auge scheinbar wieder gesund ist.

b) Die **chronischen Veränderungen,** welche zuweilen schon nach dem ersten Anfall, in der Regel jedoch mit zunehmender Intensität erst nach mehreren Anfällen an dem erkrankten Auge bei genauerer Untersuchung wahrnehmbar sind, treten zunächst unter dem Bilde einer adhäsiven Iritis hervor. Die Pupille ist infolge der Verwachsung der Iris mit der Linsenkapsel verengt und verzerrt, unbeweglich (starr), von unregelmäßiger, eckiger und winkliger

Gestalt; der Pupillarrand ist häufig zerrissen und zerfranst, und es haben sich von der Iris Pigmentflecke abgelöst, welche in Form von Punkten, Fetzen oder Streifen der Vorderfläche der zirkumskript getrübten Linsenkapsel aufsitzen. Die Iris ist rostgelb verfärbt, an der Oberfläche matt, einem verwelkten Blatte ähnlich (Atrophie der Iris). Die Linse zeigt zirkumskripte oder diffuse Trübungen, erstere namentlich in der Umgebung der Pigmentinseln (grauer Star). Zuweilen ist sie auch in die vordere oder hintere Augenkammer heruntergefallen und gleichzeitig getrübt (Luxatio lentis). Mit dem Augenspiegel lassen sich Glaskörpertrübungen und unter Umständen Netzhautablösung (flottierende, trichterförmige Trübung) nachweisen. Die Konsistenz des Bulbus wird allmählich weicher (Synchisis) und der ganze Augapfel kleiner (Atrophia bulbi); infolgedessen sinkt das Auge tiefer in die Orbita zurück und das obere Augenlid wird faltig und winklig aufgezogen (sog. dritter Augenwinkel). Die Sehkraft ist schon frühzeitig erloschen.

2. Nicht traumatische, entzündliche Veränderungen an den inneren Organen des Auges (Iris, Linse, Ziliarkörper, Glaskörper, Chorioidea, Retina). Praktische Bedeutung haben besonders die Trübung der Linse (grauer Star), die Trübung und Verflüssigung des Glaskörpers sowie die Atrophie und Abhebung der Netzhaut.

a) Der **graue Star** wird beim Pferde am häufigsten durch die chronische Form der Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinne bedingt (vgl. S. 79). Daneben kommen vereinzelt Linsentrübungen auf der Basis chronischer innerer Entzündung nach Brustseuche und Influenza vor (Cataracta symptomatica). Forensisch sind dagegen nicht als Mondblindheit aufzufassen der traumatische und der angeborene Star (Cataracta traumatica und congenita). Ausführlicheres über den grauen Star findet sich im Abschnitt über Vertragsmängel.

b) Die **Glaskörpertrübung** und -verflüssigung ist ebenfalls sehr oft eine Folge der Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinne. Sie kann ferner vereinzelt auch bei anderen inneren Augenentzündungen vorkommen (Zyklitis, Chorioiditis, Retinitis). Außerdem kann eine Glaskörpertrübung auch ohne Entzündung zustandekommen und ist dann forensisch nicht als Mondblindheit aufzufassen (regressive Metamorphose). Die Glaskörpertrübungen äußern sich in staubförmigen, flockigen und streifenförmigen Trübungen im Augenhintergrund, welche sich nach der entgegen-

gesetzten Seite bewegen. Auf die meist gleichzeitig vorhandene Verflüssigung des Glaskörpers weist die Beweglichkeit der Trübungen sowie die weiche Konsistenz des Bulbus hin.

c) Die **Atrophie der Papille,** erkennbar an der Entfärbung bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel und der völligen Erblindung (Pupillenerweiterung, schwarzer Star), wird teils durch die Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinne, teils durch andere innere Entzündungen (Retinitis) bedingt. Dagegen fallen diejenigen Formen der Atrophie der Papille nicht unter den forensischen Begriff der Mondblindheit, welche durch Blutverluste, Traumen, Vergiftungen und Neuritis retrobulbaris verursacht oder angeboren sind (selten).

d) Die **Ablösung der Netzhaut** ist gewöhnlich die Folge der Mondblindheit im wissenschaftlichen Sinne (flottierender Trichter oder undulierendes, blasenartiges Gebilde). Ausnahmsweise entsteht sie durch Blutungen oder Neubildungen und zählt dann forensisch nicht zur Mondblindheit.

Brustseuche und Influenza. Die akuten inneren Entzündungen bei diesen Infektionskrankheiten sind nach dem Wortlaut der Definition der Kaiserl. Verordnung ebenfalls forensisch als „Mondblindheit" aufzufassen (was nicht beabsichtigt war). Die rechtliche Vermutung des § 484 BGB. kann daher unter Umständen widerlegt werden (Erkrankung nach der Uebergabe). Die bei den genannten Infektionskrankheiten zuweilen als Komplikation auftretende akute Iritis (symptomatische, metastatische Iritis) befällt im Unterschied zu der gewöhnlich einseitig einsetzenden echten Mondblindheit meist beide Augen gleichzeitig und ist durch ein graugelbes, fibrinöses, zuweilen jedoch auch hämorrhagisches Exsudat in der vorderen Augenkammer gekennzeichnet. Auch bei der Beschälseuche hat man vereinzelt eine innere Augenentzündung (Iridozyklitis) beobachtet.

Differentialdiagnose. Von dem forensischen Begriff der Mondblindheit auszuschließen sind alle durch äußere Einwirkungen entstandenen, also die traumatischen oder durch Fortleitung äußerer Entzündungsprozesse entstandenen entzündlichen Veränderungen an den inneren und äußeren Organen des Auges. Der Nachweis der Mondblindheit setzt das Nichtvorhandensein traumatischer bzw. äußerer Entzündungen voraus. Von traumatischen Prozessen kommen namentlich in Betracht: traumatische Keratitis, Leukome, Blutungen in die vordere Augenkammer, eitrige Iritis und Panophthalmie. Diese durch äußere Einflüsse entstandenen Krankheitszustände unterscheiden sich von der Mondblindheit durch nachweisbare Verletzungen sowie oberflächliche Trübungen

und Narben an der Hornhaut (zuweilen auch an den Lidern). Schwieriger ist die Unterscheidung des (übrigens sehr seltenen) traumatischen grauen Stars von dem als Mondblindheit aufzufassenden symptomatischen grauen Star. Die Abwesenheit traumatischer Veränderungen an der Hornhaut und in der Umgebung des Auges sowie das Vorhandensein iritischer und zyklitischer Residuen spricht für Cataracta symptomatica (Mondblindheit).

Außer durch Entzündung kann eine auf inneren Einwirkungen beruhende Veränderung an den inneren Organen des Auges veranlaßt sein durch Neubildungen (Hyperplasie der Traubenkörner, Sarkome der Retina usw.). Diese übrigens sehr seltenen Neubildungen fallen nicht unter den forensischen Begriff der Mondblindheit. Auch Glaskörpertrübungen ohne nachweisbaren entzündlichen Ursprung (senile Involutionsvorgänge und andere rein degenerative Prozesse) sind nicht als Mondblindheit zu begutachten.

Endlich sind nicht als Mondblindheit aufzufassen die nicht entzündlichen angeborenen Veränderungen an den inneren Organen des Auges. Hierher gehört namentlich der nicht entzündliche, vielmehr auf Bildungsanomalien der Linsenfasern zurückzuführende, angeborene graue Star (Cataracta congenita), der in Form von Punkten, Kreisen, Achter-, Leier- und Sternfiguren vorkommt. Dieser angeborene, nicht durch eine Entzündung hervorgerufene graue Star muß jedoch von dem ebenfalls angeborenen, aber durch echte Mondblindheit veranlaßten Star (Uebertragung der Mondblindheit durch das Muttertier) unterschieden werden. Der nicht entzündliche, angeborene graue Star unterscheidet sich von dem grauen Star der Mondblindheit (Cataracta symptomatica) durch seine charakteristische Form und das Fehlen entzündlicher Erscheinungen von seiten des Iris. Umgekehrt kommen ohne vorausgegangenen Iritis versprengte Irispigmentflecke auf der vorderen Linsenkapsel vor, die nicht als Mondblindheit aufzufassen sind, weil in ihrer Umgebung die iritische Trübung der Linse fehlt.

Untersuchung. Die Untersuchung auf Mondblindheit muß streng methodisch und unter Benutzung der modernen Hilfsmittel (Augenspiegel, fokale Beleuchtung) vorgenommen werden. In der Regel untersucht man die Augen in nachstehender Reihenfolge: einfache Besichtigung, fokale Beleuchtung, Augenspiegel, Palpation, Sehprobe. Unter Umständen ist auch eine vorhergehende Atropinisierung angezeigt.

6. Das Koppen.

Kaiserl. Verordnung: Koppen (Krippensetzen, Aufsetzen, Freikoppen, Luftschnappen, Windschnappen) mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.

Wesen. Das BGB. hat eine Definition des Koppens nicht gegeben, sondern nur die verschiedenen Arten (Krippensetzen — Freikoppen — Luftschnappen) und die gebräuchlichsten synonymen Bezeichnungen beigefügt. In der Tierheilkunde bezeichnet man als Koppen oder Köken eine Spielerei, welche als eine mit einem hörbaren Geräusch verbundene Oeffnung des Schlundkopfes definiert wird. Der Vorgang besteht aus drei Akten. Der Hauptakt (erster Akt) besteht darin, daß die am vorderen Halsrand gelegenen Muskeln des Kehlkopfes und der Zunge, nämlich die Brust-Schildmuskeln (Mm. sternothyreoidei), die Schulter-Zungenbeinmuskeln (Mm. omohyoidei) und die Brust-Zungenbeinmuskeln (Mm. sternohyoidei) sich kontrahieren und dadurch den Kehlkopf und Zungengrund nach abwärts ziehen. Der Schlundkopf wird hierbei erweitert und geöffnet, so daß Luft in ihn einströmt (zweiter Akt). Mit der Rückkehr des Kehlkopfes und des Schlundkopfes in ihre alte Lage entweicht die Luft wieder aus dem Schlundkopf (dritter Akt). Die Luft kann dabei nach vorn oder nach hinten entweichen, d. h. abgeschluckt werden, oder sie kann zum Teil nach vorn, zum Teil nach hinten entweichen.

Ursachen. Wie andere Spielereien und Untugenden, entwickelt sich auch das Koppen am häufigsten spontan bei jungen, untätig im Stall stehenden Pferden. Außerdem lernen junge und alte Pferde das Koppen durch Nachahmung. Angeblich soll auch eine Vererbung des Koppens beobachtet worden sein. Unwahrscheinlich ist die von französischen Tierärzten vertretene Ansicht, daß das Koppen in der Regel durch eine neuropathische Veranlagerung bedingt und mit dem hysterischen und neurasthenischen Tic des Menschen verwandt sei. Mit Recht bezeichnet Dexler diese Annahme, in allen Koppern psychisch degenerierte Pferde zu erblicken, als hinfällig. Nach meinen Erfahrungen (Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde 1913) scheint das Koppen nur vereinzelt einen neuropathischen Ursprung zu haben (automatische Zuckungen der vorderen Halsmuskeln nach Art des Gesichtstics bei nervösen Menschen).

Die Behauptung, daß Pferde zum Erlernen des Koppens immer längere Zeit (mehrere Wochen) brauchen, ist willkürlich. Es muß vielmehr die Möglichkeit zugegeben werden, daß manche Pferde das Koppen im Verlaufe einiger Tage bzw. einer Woche lernen. Daß der Fehler des Koppens sich tatsächlich sehr schnell entwickeln kann, hat

Kettner (Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1906) bewiesen, der bei zwei Militärpferden schon nach sechs bzw. zehn Tagen Koppen auftreten sah. Aehnliche Beobachtungen haben Liebert (Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1912) und Lindner (Münchener Tierärztl. Wochenschr. 1910) gemacht.

Symptome. Das Koppen wird von Pferden in verschiedenen Formen ausgeführt.

1. Das **eigentliche Koppen** oder **Krippensetzen (Aufsetzen)** ist die häufigste Form des Koppens. Die Pferde setzen gewöhnlich die Schneidezähne des Oberkiefers oder Unterkiefers oder beider Kiefer (Krippenbeißer) auf den Krippenrand, auf die Latierstange, Wagendeichsel oder einen anderen festen Gegenstand, drücken sich gegen den Stützpunkt an, beugen den Hals ab, öffnen das Maul, kontrahieren die Muskel an der Vorderfläche des Halses und lassen dabei einen rülpsenden Ton (Kopperton) vernehmen.

2. Das **Freikoppen** (Luftkoppen) wird ohne Aufsetzen ausgeführt, indem der Kopf gegen die Brust abgebeugt und dann unter eigentümlichen Lippenbewegungen und hörbarem Kopperton rasch wieder aufwärts geschnellt wird.

3. Das **Luftschnappen** (Windschnappen) ist nicht identisch mit Freikoppen, sondern bildet eine besondere Form des Koppens, bei der Luft ohne Aufsetzen mit oder ohne Kopperton abgeschluckt wird.

Beurteilung. Das Koppen ist zwar in seiner Eigenschaft als Hauptmangel in jedem Falle und in jedem Grade ein erheblicher Fehler. Als Vertragsmangel besitzt es dagegen eine geringere Bedeutung, da es meist keine Krankheitserscheinungen verursacht und auch sonst die Arbeitsfähigkeit der Pferde nicht beeinträchtigt. Auch bei Militärpferden bedingt das Koppen an und für sich in der Regel keine „Militäruntauglichkeit". Bei Luxuspferden hat das Koppen jedoch immer eine erhebliche Verminderung des Handelswertes zur Folge. Der Kaufwert wird bei Luxuspferden durch das Koppen um ein Drittel bis Sechstel verringert. In manchen Fällen ist das Koppen ferner die Ursache von chronischen Verdauungsstörungen, Kolik (Windkolik) und Magenerweiterung und dann auch bei gewöhnlichen Handelspferden und bei Militärpferden ein erheblicher Mangel. Als unerhebliche Folgezustände des Koppens sind schließlich zu erwähnen die Abreibung der Zähne und die Arbeitshypertrophie der Brustkiefer-, Brustzungenbein- und Brustschildmuskeln.

Diagnose. Die Feststellung des **Krippensetzens** (Aufsetzens) und des **Freikoppens** beruht vor allem auf dem akustischen Nachweis

des Koppertons. Da manche Pferde in Gegenwart von Personen nicht aufsetzen und koppen, muß der Beobachter bei der Untersuchung sich verborgen halten. Einzelne Pferde setzen ferner lieber auf Holz, statt auf Stein oder auf Eisen auf; es muß also für eine passende Vorlage gesorgt werden. Auch Aenderungen der Stalleinrichtung (Box, Krippenrand) können für längere Zeit die Unterlassung des Krippensetzens bedingen (Nörr). Das **Luftschnappen** (Windschnappen) besteht im Abschlucken von Luft mit oder ohne Geräusch (seltene Form des Koppens ohne Kopperton).

Die Diagnose Koppen wird unterstützt durch den Nachweis einer sichtbaren oder fühlbaren Kontraktion der am vorderen Halsrand gelegenen Muskel mit Herabziehen des Kehlkopfs. In allen Zweifelsfällen ist diese Muskelkontraktion für die Diagnose ausschlaggebend. Kopperton und Muskelkontraktion zusammen sichern die Diagnose einwandfrei.

Das Abschlucken von Luft fehlt bei manchen Krippensetzern und beim Freikoppen. Der Nachweis des Luftabschluckens ist also zur Diagnose Koppen nicht unbedingt erforderlich. Lassen sich jedoch außer einem Kopperton und außer einer Muskelkontraktion an der Vorderfläche des Halses schluckende Bewegungen im Verlaufe des Schlundes fühlen oder sehen, so dient diese Erscheinung zur Unterstützung der Diagnose.

Eine Abreibung der Zähne ist zwar beim Koppen (Aufsetzen) meist vorhanden, sie kann jedoch bei Koppern auch fehlen (Freikoppen, Luftschnappen). Auch kommt sie bei Pferden vor, welche nicht koppen (Krippenwetzen). Das Vorhandensein abgeriebener Schneidezähne ist mithin zum Nachweis des Koppens nicht erforderlich, aber in jedem Falle sehr verdächtig.

Eine Muskelhypertrophie der beim Koppen aktiv beteiligten Muskeln (Brustzungenbein-, Brustschild-, Brustkiefermuskel) fehlt im Anfang des Koppens, bei leichteren Graden desselben sowie beim Luftschnappen; in Verbindung mit den übrigen Symptomen des Koppens bildet die Muskelhypertrophie einen Beweis für ein längeres Bestehen des Mangels.

Verdächtig für Koppen sind endlich die Spuren getragener Koppriemen (weiße Haare und Narben); für sich allein beweisen sie indessen nichts.

Differentialdiagnose. Das Koppen kann mit einer Reihe anderer Spielereien verwechselt werden. Als solche sind zu nennen das Lippenschlagen (Maulschlagen), das Lippenblasen (Trom-

peten, Luftsaugen), das Lecken und Zungenlöffeln, das Weben, das Zähneklappern, das Aufsetzen ohne Kopperton, das Krippenbeißen und Krippenwetzen. Bei allen diesen Spielereien fehlen die Muskel-Kontraktion an der Vorderfläche des Halses, das Herabziehen des Kehlkopfes, der eigentliche Kopperton (Köken) und das Abschlucken von Luft.

Luftschnappen. Habersang (Die forensische Bedeutung des Koppens ohne Kopperton, Monatshefte für prakt. Tierheilkunde, 1920) hat mit Recht darauf hingewiesen, daß das Luftschnappen, d. h. das mit oder ohne Kopperton erfolgende Abschlucken von Luft nach dem Sprachgebrauch des Verkehrs sowohl, wie nach dem Wortlaut der Kaiserlichen Verordnung (Synonym) forensisch dem Hauptmangel Koppen als eine Erscheinungsform dieses Hauptmangels zuzurechnen ist. Der Nachweis des **Koppertons** ist somit nicht unter allen Umständen wesentlich für die Diagnose des Gesamt-Hauptmangels Koppen. Der Name Koppen ist vielmehr wie andere Hauptmängel (Dummkoller, Dämpfigkeit, Kehlkopfpfeifen, Mondblindheit) nach dem Wortlaut der Kaiserlichen Verordnung als ein Sammelbegriff aufzufassen, der erstens das eigentliche Koppen mit Kopperton (Krippensetzen, Freikoppen) und zweitens das Luftschnappen (Abschlucken von Luft) mit oder ohne Geräusch umfaßt.

II. Die Vertragsmängel der Pferde.

Allgemeines. Den Gegensatz zu den gesetzlichen Mängeln (Hauptmängeln), für welche der Verkäufer stillschweigend zu garantieren hat (§ 482 BGB.), bilden die durch besondere Verabredung der Parteien vereinbarten vertraglichen Mängel (§ 492 BGB.). Für diese Mängel gelten ausschließlich die Vorschriften der §§ 487 bis 491 (sechswöchentliche Klagefrist, nur Wandlungsklage, keine Anzeigepflicht) sowie außerdem die Voraussetzungen der §§ 459 und 460 (Erheblichkeit bzw. Unheilbarkeit, Verborgensein). Bei zugesicherten Eigenschaften treten dagegen die Bestimmungen des § 463 in Kraft (vgl. S. 16). Die Vertragsmängel sind teils innerliche, teils äußerliche (chirurgische) Fehler. Jeder innerliche und äußerliche Mangel kann gelegentlich Gegenstand eines Rechtsstreites werden. Am häufigsten handelt es sich jedoch in der forensischen Praxis um die nachstehenden vertraglichen Mängel:

1. **Innerliche** vertragliche Mängel: Stätigkeit und andere Untugenden (Beißen und Schlagen, Durchgehen, Scheuen, Weben, Zungenstrecken), Sichnichtlegen, Nichtaufstehen, chronische Kolik, manche Infektionskrankheiten (Brustseuche, Druse, Influenza, Tetanus, Petechialfieber), seltener um Epilepsie.

2. **Aeußerliche** (chirurgische) vertragliche Mängel: chronische Huflahmheiten und Huffehler (chronische Hufgelenklahmheit,

chronische Rehe, habituelle Steingalle, Zwanghuf, Hornspalten, lose und hohle Wand, Hornsäule, Hufknorpelverknöcherung, Hufknorpelfistel, Strahlkrebs), Spat, Hasenhacke und Piephacke, Schale, Ueberbeine, chronische Schulterlahmheit, chronische Kniegelenkentzündung, habituelle Verrenkung der Kniescheibe, chronische Sehnenentzündungen, Kreuzschwäche, Hahnentritt, intermittierendes Hinken, Fehler an den Geschlechtsorganen (Samenstrangfistel, Kryptorchismus, Hosenpisser), Augenfehler, Zahnfehler, Neubildungen.

A. Innere Vertragsmängel der Pferde.

1. Die Stätigkeit.

Begriff. Als Stätigkeit bezeichnet man herkömmlich die gewohnheitsmäßige Unfolgsamkeit und Widersetzlichkeit beim ordnungsmäßigen, angemessenen Gebrauch (Reit-, Wagen-, Zugdienst), welche die Diensttauglichkeit der Pferde erheblich herabsetzt.

Formen. Je nachdem die Pferde zu allen oder nur zu einzelnen Dienstleistungen unbrauchbar sind, unterscheidet man eine absolute und eine relative Stätigkeit. Die relative Stätigkeit kann sich äußern als **Reitstätigkeit** oder als **Wagenstätigkeit** (Zugstätigkeit) im einspännigen oder im zweispännigen Gebrauch (Kummet- oder Sielengeschirr). Je nach den Erscheinungen der Widersetzlichkeit unterscheidet man ferner eine aktive und passive Stätigkeit.

Wahre und falsche Stätigkeit. Nur die „wahre Stätigkeit“ bildete nach dem Preuß. Allg. Landrecht einen Hauptmangel mit viertägiger Gewährfrist. Als „wahre“ Stätigkeit bezeichnete man die bewußte Widerspenstigkeit bei völliger Gesundheit (?) des Gehirns. Unter „falscher“ Stätigkeit verstand man die unbewußte, durch eine Gehirnkrankheit (Dummkoller) verursachte Widersetzlichkeit; vgl. Genaueres über die Beziehungen der Stätigkeit zum Dummkoller S. 54. Wird nach § 492 BGB. für „Stätigkeit“ im allgemeinen garantiert, so ist unter dieser Mangelbezeichnung sowohl die „wahre“, als die „falsche“ Stätigkeit zu verstehen. Wird dagegen nach § 492 die „Gesundheit“ eines Pferdes zugesichert, so ist in diesem Sondervertrage nur die „falsche“ Stätigkeit, d. h. die durch die Krankheit des Dummkollers bedingte habituelle Widersetzlichkeit inbegriffen, während die Garantie für „Fehlerfreiheit“ beide Formen der Stätigkeit, die wahre und die falsche, einschließt. Wird endlich nach § 492 für „wahre Stätigkeit“ garantiert, so ist darunter nur die bewußte, nicht durch Dummkoller bedingte Unfolgsamkeit zu verstehen.

Ursachen der Stätigkeit. Die Stätigkeit eines Pferdes kann durch sehr verschiedene Ursachen bedingt sein.

1. Durch unzweckmäßige oder rohe Behandlung beim Fahren oder Reiten kann namentlich bei jungen und temperamentvollen Pferden unter Umständen sehr schnell der Grund zur Stätigkeit gelegt werden. Unmotivierte Bestrafung, unrichtiges Anspannen, unsicheres oder fehlerhaftes Fahren und Reiten, böswilliges Mißhandeln, nicht passendes Geschirr, Verletzungen und schmerzhafte Entzündungen der Haut und der Schleimhaut in der Geschirrlage (Widerrist, Schulter, Brust, Schweifansatz, Lippen, Lade) sind sehr häufige Veranlassungen der Stätigkeit.

2. Der Dummkoller ist sehr oft die Ursache von Stätigkeit, desgleichen bei Stuten die Nymphomanie. Der Fehler entwickelt sich in diesen Fällen langsam.

3. Ein angeborenes widersetzliches Temperament kommt zuweilen, aber weniger häufig als Ursache der Stätigkeit in Betracht.

Allgemeine Symptome der Stätigkeit. Die Aeußerungen der Stätigkeit in den einzelnen Fällen von Reit-, Wagen- und Zugstätigkeit sind sehr mannigfaltiger Natur. Man kann hierbei zwischen aktiver und passiver Stätigkeit unterscheiden, wenn auch beide Formen häufig bei einem und demselben Pferde vorkommen.

1. Bei der **aktiven** Stätigkeit bleiben die Pferde stehen und widersetzen sich tätig der Aufforderung zum Weitergehen. Wagenpferde trippeln hin und her, drängen nach der Seite, steigen in die Höhe, treten über die Stränge, werfen sich auf das Nebenpferd oder die Deichsel, schlagen mit den Hinterfüßen gegen den Strang (Strangschlagen) oder gegen den Wagen (Hintenausschlagen gegen den Wagen), so daß oft das Geschirr zerrissen und das Vorderteil des Wagens zertrümmert wird; manche werfen sich auch zu Boden. Andere stätige Pferde sind sog. Leinefänger, oder sie dulden den Schweifriemen nicht, oder sie gehen nicht im Sielengeschirr. Reitpferde sträuben sich gegen das Satteln und suchen den Reiter abzuwerfen, indem sie in die Höhe steigen, bocken (Sattelzwang) und sich hierbei bisweilen sogar überschlagen, oder indem sie gegen die Wand drängen oder den Reiter an der Wand abzustreifen suchen. Im Stall sind die Pferde gewöhnlich fromm und willig.

2. Bei der **passiven** Stätigkeit ziehen manche Pferde den Wagen überhaupt nicht an (absolute Unfolgsamkeit); Reitpferde sind nicht vom Stall wegzubringen (Kleben). Andere Pferde bleiben

unterwegs stehen, legen sich ins Geschirr zurück, suchen umzukehren und sind auf keinerlei Weise vorwärtszubringen, so daß sie ausgespannt werden müssen oder der Reiter absteigen muß; auf dem Heimwege, nach Hause zu, gehen diese Pferde meist willig. Eine besondere Form der passiven Stätigkeit ist die sog. mangelhafte Zugfestigkeit bei Wagen- und Zugpferden, welche sich namentlich darin äußert, daß die Pferde zwar leichte Lasten willig ziehen, bei schweren Lasten jedoch oder auf schwierigem Terrain (bergauf) den Dienst versagen; die mangelhafte Zugfestigkeit wird bald nur im einspännigen, bald nur im zweispännigen Zuge, bald bei jedem Gebrauche beobachtet. Manche Reitpferde widerstreben endlich durch steife Haltung des Kopfes der Zügelführung (sog. Ganaschenzwang); andere gehen nur in Gesellschaft, allein geritten bleiben sie stehen (Nichtalleingehen).

Besondere Formen der Stätigkeit. Der Fehler der Stätigkeit äußert sich bei den einzelnen Pferden in sehr verschiedenen Formen und Graden. Sowohl bei der Reitstätigkeit, als auch bei der Zugstätigkeit gibt es einige eigenartige Formen, welche für die forensische Beurteilung besondere Bedeutung haben. Bei Wagen- und Zugpferden sind es die gewöhnliche Wagenstätigkeit, ferner die sog. mangelhafte Zugfestigkeit, das Strangschlagen und das Leinefangen, bei Reitpferden das Kleben, der sog. Sattelzwang und der Ganaschenzwang. Eine mit der Stätigkeit nahe verwandte Untugend ist ferner das Sichnichtbeschlagenlassen (Nichtschmiedefrommsein) und das Sichnichtanbindenlassen.

1. **Die gewöhnliche Wagenstätigkeit.** Sie ist die häufigste Form der Stätigkeit bei Zugpferden und äußert sich in einer meist periodisch auftretenden Widersetzlichkeit im einspännigen oder zweispännigen Gebrauch. Die Pferde lassen sich zwar in der Regel ohne Widerstand aufschirren und anspannen, folgen dann aber der Aufforderung zum Anziehen nicht und sind auch durch Antreiben mit der Peitsche nicht vorwärtszubringen. Manchmal gehen sie mit Galoppsprüngen vor, bleiben dann aber wieder stehen. Oder sie schlagen aus, wenn sie angetrieben werden, geraten über die Zugstränge und die Deichsel, zerbrechen die Deichsel oder Schere und zertrümmern den Wagen; manche werfen sich auch zu Boden. Im Zweigespann bleiben sie hinter dem Nebenpferd zurück, halten den Wagen auf, drängen nach der Seite und legen den Kopf über den Hals des anderen Pferdes.

2. **Die mangelhafte Zugfestigkeit.** Diese Form der Stätigkeit bildet eine Unterform der Zugstätigkeit und besteht darin, daß die Pferde bei leichteren Arbeiten willig und folgsam sind, dagegen den Dienst versagen und widerspenstig werden, wenn

größere, jedoch berechtigte Anforderungen an ihre Körperkraft gestellt werden. Die mangelhafte Zugfestigkeit kann entweder nur im einspännigen oder nur im zweispännigen Dienst oder bei jeder Dienstart vorliegen. Die Pferde ziehen entweder gar nicht an, oder sie bleiben unterwegs stehen, besonders bergauf oder auf anderem schwierigen Terrain. Durch Nachschieben des Wagens sind sie zuweilen wieder vorwärtszubringen. Die Widerspenstigkeit wiederholt sich in wechselnden Zwischenräumen.

Der Begriff „zugfest" bedeutet willig zum Zug, nicht etwa „fähig" zum Ziehen. Die meisten stätigen Pferde sind vermöge ihrer Körperbeschaffenheit zwar zugfähig, aber nicht zugwillig, sondern „mangelhaft zugfest". Die Garantie für „gut im Zug" sowie für „schweren Zug" („schwer zugfest") bedeutet dagegen, daß ein Pferd nicht bloß „willig" zum Zug bzw. zum schweren Zug, also „zugfest" ist, sondern auch vermöge seiner Körperbeschaffenheit „fähig", tauglich zum Zug bzw. zum schweren Zug, daß es mithin die mittlere Arbeitsfähigkeit eines Tieres seiner Schlages leisten kann. Ein „schwer zugfestes" Pferd soll insbesondere auch angemessene Lasten (etwa 30 Zentner für ein mittelschweres Pferd, etwa 40—50 Zentner für einen schweren Belgier) unter ungünstigen Bodenverhältnissen ziehen (bergan, Acker, Sturzacker).

Wird nach § 492 für Zugfestigkeit im allgemeinen garantiert, so ist darunter die Zugwilligkeit im einspännigen und zweispännigen Zuge zu verstehen, vorausgesetzt, daß das Pferd zu beiderlei Dienstgebrauch angelernt ist. Werden dagegen Pferde ausdrücklich als Einspänner oder als „Gespann" verkauft, so wird die Zusicherung der Zugfestigkeit dahin eingeschränkt, daß nur für die Zugwilligkeit im einspännigen bzw. zweispännigen Zuge garantiert wird.

3. **Das Strangschlagen.** Diese meist beim Einfahren junger Stuten erworbene und in der Regel nicht wieder zu beseitigende Form der Stätigkeit äußert sich darin, daß die Pferde bei der Berührung der Hinterbeine durch die Zugstränge unruhig werden, ausschlagen, den Harn spritzend entleeren („Urinspritzer"), quietschen, sich zusammenkrümmen und zuweilen auch durchgehen. Manchmal zeigt sich der Fehler nur dann, wenn die Pferde während der Arbeit mit einem Hinterfuße über den Zugstrang bzw. die Zugkette oder über den Scherbaum bzw. die Deichsel geraten. Das Strangschlagen zeigt sich bei den Pferden ebenso wie das damit verwandte, als eine Form der Stätigkeit aufzufassende „Schlagen gegen das Geschirr" nicht immer in gleichem Grade und zu jeder Zeit. Bei Stuten tritt es namentlich zur Zeit der Rossigkeit stärker hervor. Es wird ferner mehr oder weniger durch die Art und Weise der Anspannung und der Behandlung der Pferde durch den Kutscher beeinflußt. Zuweilen gelingt es nur mit ganz besonderer Vorsicht und Uebung, die Pferde zur Arbeit zu benutzen. Aber auch die niederen Grade des Strangschlagens sind als erheblicher und bleibender Mangel zu begutachten, welcher die regelrechte Benutzung der Pferde zur Arbeit stört, Beschädigungen des Geschirrs veranlaßt, Verletzungen der Pferde herbeiführt und sogar unter Umständen Gesundheitsstörungen von Personen und sonstigen Schaden anrichtet.

4. **Das Leinefangen.** Eine mit dem Strangschlagen und dem Schlagen gegen das Geschirr verwandte Form der Stätigkeit, welche darin besteht, daß die Pferde die Leine durch Bewegungen des Schweifes zu fangen suchen und sie dann durch den Schweif festhalten. Manche Pferde, namentlich rossige Stuten, schlagen dabei auch gegen die Stränge oder das Geschirr. Das Leinefangen bildet bei Wagenpferden einen erheblichen Fehler, weil die Untugend an sich unheilbar und nur durch eine Verstümmelung des Körpers (Schweifamputation) zu beseitigen ist. Wenn auch besonders vertraute und aufmerksame Kutscher das Fangen der Leine bei manchen Pferden zu verhindern verstehen, so gilt dies doch nicht für Personen mit gewöhnlicher Aufmerksamkeit und Fertigkeit im Fahren.

Weniger erheblich ist im allgemeinen die Untugend mancher Wagenpferde, daß sie den **Schweifriemen nicht dulden.** Die Beurteilung dieser Form der Stätigkeit hängt im Einzelfalle davon ab, ob ein Schweifriemen zum Fahren unbedingt erforderlich ist oder nicht. Der Schweifriemen ist dazu bestimmt, das Geschirr namentlich beim Bergabfahren und Rückwärtsgehen in der Lage zu erhalten und das Verschieben desselben nach vorn zu hindern. Er gibt besonders dem Blattgeschirr einen bestimmten Halt und trägt dazu bei, Geschirrdrücke am Widerrist zu verhüten, welche durch Verschiebung des Geschirrs entstehen können. Manche Pferde können auch ohne Schweifriemen gefahren werden. Ist dies jedoch nicht möglich, erweist sich ein Schweifriemen zur Sicherheit des Fahrens als notwendig und duldet ein Pferd in diesem Falle das Anlegen eines Schweifriemens nicht, dann liegt ein erheblicher, den Gebrauch des Pferdes wesentlich störender Mangel vor.

5. **Das Kleben.** Man bezeichnet damit eine Form der Reitstätigkeit, bei der die Pferde beim Abreiten nicht vom Stall oder aus der Gesellschaft anderer Pferde wegzubringen sind, sondern sich im Kreise drehen, gegen die Wand drängen, steigen und bocken. Man trifft das Kleben namentlich bei alten Militärpferden. Der Fehler ist gewöhnlich erheblich, weil es einem Durchschnittsreiter häufig nicht gelingt, die Pferde zum Weggang zu bringen. Solche Kleber versuchen die Untugend auch zuweilen im Wagendienst auszuüben, indem sie nach dem Stall oder Gehöft drängen, wo sie gestanden haben, umzukehren versuchen und in Gesellschaft schwer von anderen Pferden wegzubringen sind. Das Kleben bildet jedoch bei Wagenpferden meist keinen erheblichen Mangel, weil es einem geschickten Kutscher in der Regel gelingt, solche Pferde weiterzufahren und die Untugend durch zweckmäßige Maßnahmen in kurzer Zeit zu beseitigen.

6. **Der Sattelzwang.** Als „Sattelzwang“ oder „Bocken“ bezeichnet man eine Form der Reitstätigkeit, bei der die Pferde sich gegen das Satteln und Gurten sträuben und, wenn sie gleich nach dem Satteln bestiegen werden, sich der Führung des Reiters widersetzen und denselben durch kurze Sprünge abzuwerfen suchen. Gelingt es dem Reiter, seinen Sitz eine Zeitlang zu behaupten und ist das Pferd eine kurze Strecke gegangen, so hört die Widersetzlichkeit gegen

den Druck des Sattels gewöhnlich auf. Bei loser Sattelung und unter einem geschickten Reiter äußern manche Pferde den Fehler nicht (verborgener Mangel); auch wenn das Pferd einige Zeit vor dem Aufsteigen des Reiters gesattelt wurde und sich dadurch an den Druck des Sattels gewöhnt hat, kann der Fehler verborgen bleiben. Am deutlichsten zeigt er sich bei festem Anziehen des Sattelgurts. Die Ursachen des Sattelzwanges sind teils in angeborener oder erworbener Widerspenstigkeit, teils in einer abnormen Empfindlichkeit der Sattelgegend zu suchen. Zuweilen liegen dem Sattelzwange auch krankhafte Veränderungen der Wirbelsäule zugrunde: Periostitis und Exostosenbildung an den Rücken- und Lendenwirbeln, Ankylosierung der Wirbelgelenke, Verknöcherung der Knorpelscheiben und Veränderungen am untern langen Bande (Vogt, Wochenschr. f. Tierh. 1898 u. 1899, Preuß. Mil.-Vet.-Ber. pro 1909). In einem Falle führten die Veränderungen der Wirbelsäule beim Sattelzwang auch zu spinaler Lähmung (Bayr. Mil.-Vet.-Ber. pro 1908). Prädisponierend wirken zu langer oder zu kurzer Rücken. Der Sattelzwang entsteht bei Pferden nicht plötzlich durch einmaliges unrichtiges Satteln und Reiten. Er entwickelt sich vielmehr bei fortgesetzter Einwirkung dieser Ursachen allmählich. Der Fehler ist in der Regel unheilbar und gewöhnlich erheblich. Bei Berechnung der Wertminderung ist neben der Bauart und sonstigen Beschaffenheit des Körpers die Frage zu prüfen, ob das reitstätige Pferd wenigstens noch als Wagenpferd zu verwenden ist oder ob gleichzeitig auch Wagenstätigkeit besteht. Im letzteren Falle liegt eine besonders erhebliche Wertminderung vor. Vereinzelt hat man ein Verschwinden des Sattelzwangs nach erfolgter Abheilung der ihn verursachenden Periostitis der Lendenwirbel beobachtet (Spring, Zeitschr. f. Vet. 1908).

7. **Der Ganaschenzwang.** Man bezeichnet in der Reitkunst als „Ganaschenzwang“ ein abnormes Verhalten der Pferde bei der Herannahme und beim seitlichen Abbeugen des Kopfes. Die Pferde geben dem Zügel des Reiters nicht nach, sondern halten den Kopf steif. Man hat dabei indessen zu beachten, daß manche Pferde nicht aus Eigenwillen, sondern infolge eines unzweckmäßigen anatomischen Baues des Kopfes und Genicks (breite, dicke Ganaschen, kurzes Genick) sich zum Reitdienst überhaupt nicht eignen. Außerdem zeigen mangelhaft zugerittene Pferde mitunter Ganaschenzwang. Als Reitstätigkeit ist nur diejenige Form des Ganaschenzwangs aufzufassen, bei welcher zugerittene Pferde trotz guter Kopfformation aus Unfolgsamkeit dem Zügel nicht nachgeben und der Aufforderung zum Herannehmen und seitlichen Abbeugen des Kopfes nicht entsprechen, vielmehr das Genick steifhalten und unter Umständen nach der entgegengesetzten Richtung ausweichen. Wenn auch dieser Fehler in manchen Fällen durch einen perfekten Reiter beseitigt werden kann, so ist er doch für den Durchschnittsreiter nicht zu beheben und daher sehr lästig und erheblich.

8. **Sich nicht beschlagen lassen.** Mit diesem Fehler behaftete Pferde, welche wohl auch als nichtschmiedefromm oder als nichtbeschlagfromm bezeichnet werden, sind infolge des Fehlers nicht unerheblich minderwertig, weil die Behandlung solcher Pferde beim Beschlag viel

Zeit und mehr Arbeitskräfte und Vorrichtungen in Anspruch nimmt, als beim gewöhnlichen Beschlag gutartiger Pferde erforderlich sind. Auch sind Beschädigungen des Schmiedepersonals und der Pferde selbst nicht ausgeschlossen. Der Verkaufswert wird dadurch nicht unwesentlich herabgesetzt, da ein Käufer, der den Fehler kennt, ein solches Pferd nur um einen billigen Preis erwirbt. Der Fehler des Sichnichtbeschlagenlassens ist mit der Stätigkeit nahe verwandt, da er ebenfalls „eine gewohnheitsmäßige Unfolgsamkeit und Widersetzlichkeit beim ordnungsmäßigen Gebrauch darstellt, welche die Dienstfähigkeit erheblich herabsetzt". Er bildet jedoch nur dann einen Gewährfehler, wenn nach § 492 ausdrücklich für „schmiedefromm" oder für „fehlerfrei" garantiert wurde. Unter den Begriff der Stätigkeit (Reitstätigkeit, Wagen-, Zugstätigkeit) im gewöhnlichen Sinne des Wortes ist der Fehler nicht zu subsummieren.

Der Begriff **„schmiedefromm"** wird gewöhnlich dahin definiert, daß ein Pferd sich auf jeder Beschlagbrücke und von jedem Beschlagschmied ohne Anwendung von Zwangsmitteln (die Nasenbremse ausgenommen) und unter Beihilfe einer einzigen Person (des Aufhalters) beschlagen läßt. (Vgl. Kuchtner, Wochenschr. f. Tierh. 1899, und Gutenäcker, Der Hufschmied 1904.)

9. **Sich nicht anbinden lassen.** Der Fehler besteht darin, daß erwachsene Pferde das Anbinden im Stall nicht gestatten, sondern zurückgehen oder steigen und die Halfter zerreißen. Voraussetzung ist dabei, daß das Anbinden regelrecht geschieht, die Halfter paßt, schmerzhafte Stellen am Kopf und Hals nicht vorliegen und akute innere Krankheiten (Gehirnentzündung, Kolik usw.) fehlen, mithin eine gewohnheitsmäßige Widersetzlichkeit gegen das übliche Anbinden besteht. Der mit der Stätigkeit verwandte Fehler wird entweder durch ein widersetzliches, störriges Temperament oder durch Dummkoller veranlaßt und ist in beiden Fällen alt und erheblich. Weniger erheblich dagegen ist die Untugend des Halfterabstreifens, da es in der Regel gelingt, die Pferde durch einfache Vorrichtungen an der Halfter und durch starke Anbindestricke oder Ketten sicher zu befestigen; immerhin erschwert das Halfterabstreifen die Haltung der Pferde und ist mit gewissen Unannehmlichkeiten verbunden. Das Unterbringen im Laufstand ist nicht überall durchführbar.

10. **Faulheit.** Sie ist dann als ein erheblicher, zur Stätigkeit zu zählender Fehler zu begutachten, wenn ein Pferd ein so faules, träges Temperament hat, daß das Antreiben mit einer scharfen Peitsche nicht ausreicht, um das Pferd entsprechend seiner Bauart und Körperschwere für die gewöhnliche wirtschaftliche Dienstleistung vollständig verwerten zu können. Ein derartiges Pferd erreicht die mittlere Dienstwilligkeit und Tauglichkeit eines Arbeitspferdes bei weitem nicht.

Untersuchung auf Stätigkeit. Die Begutachtung eines Pferdes auf Stätigkeit setzt die sorgfältige Beachtung einer Reihe wichtiger Umstände voraus. Als Voraussetzungen bei jeder Untersuchung auf Stätigkeit gelten namentlich folgende:

1. Das Pferd muß sich körperlich in einem leistungsfähigen Zustande befinden. Das Nichtvorhandensein von Fieber, schwächen-

den allgemeinen Krankheiten, akuten Gehirnleiden, Atemnot (Dämpfigkeit), Ermüdung, Ueberanstrengung, Rossigsein, sowie von mechanischen Störungen der freien Bewegung (Lahmheit) ist durch eine genaue innere und äußere Untersuchung vor der Prüfung auf Stätigkeit festzustellen. Besonders dämpfige Pferde werden zuweilen vom Käufer für stätig gehalten, wenn sie infolge Atemnot stehenbleiben.

2. Oertliche schmerzhafte Zustände in der Geschirrlage dürfen nicht vorhanden sein. Es muß mithin bei jedem Pferde vor dem Fahren und Reiten speziell die Gegend des Widerristes, der Schulter, der Vorderbrust, des Schweifansatzes, der Lippen und der Lade auf das Vorhandensein von Wunden, Hautabschürfungen, Quetschungen, Entzündungen, Fisteln usw. untersucht werden.

3. Das Geschirr, der Sattel und das Zaumzeug müssen für das Pferd passen. Der Sachverständige hat sich hiervon durch die genaue Musterung aller Einzelteile selbst zu überzeugen, um so mehr, als Täuschungen und Betrügereien seitens der Pferdebesitzer nicht ausgeschlossen sind.

4. Die Pferde müssen regelrecht, in der üblichen Weise und von des Fahrens und Reitens kundigen Personen gefahren und geritten werden. Insbesondere junge Pferde müssen unter fremden, ungewohnten Verhältnissen mit Geduld, Sachkenntnis und Sorgfalt behandelt werden. Der Gebrauch der Peitsche und der Sporen darf das gebräuchliche Maß nicht überschreiten. Alle sonstigen äußeren Störungen sind fernzuhalten.

5. Das Maß der Arbeitsleistung, das von den Pferden bei der Prüfung auf Stätigkeit verlangt wird, muß ihren Körperverhältnissen, ihrem Alter, Temperament usw. angemessen sein.

6. Die Pferde müssen an die Arbeitsleistung gewohnt, sie müssen vor allem richtig eingefahren und eingeritten sein. Namentlich junge temperamentvolle Pferde sind zuweilen beim Wechsel in der Art der Benutzung und Anspannung (bisher Ackerdienst, jetzt Steinwagen) in der ersten Zeit mangelhaft zugfest, gewöhnen sich aber unter einer geschickten Leitung allmählich an die neuen Verhältnisse und zeigen dann später die normale Zugfestigkeit. Das Eingefahrensein bezieht sich je nach der Art der vorzunehmenden Untersuchung auf den einspännigen oder zweispännigen Dienst. Junge Pferde, welche niemals zweispännig gegangen sind, dürfen bei der allgemeinen Untersuchung auf Stätigkeit nicht zweispännig gefahren werden, und umgekehrt. Bei ausdrücklicher Garantie für zweispännigen Dienst liegt der Fall natürlich anders.

7. Die *Erheblichkeit* des Fehlers muß in jedem Falle dargetan sein (§ 459). Nur diejenige Unfolgsamkeit kann forensisch als Vertragsmangel gelten und als Stätigkeit bezeichnet werden, „welche die Dienstfähigkeit der Pferde *erheblich* herabsetzt“. Eine geringfügige, den Gebrauch des Pferdes nicht wesentlich beeinträchtigende oder unschwer zu beseitigende Widerspenstigkeit kann nicht Stätigkeit genannt werden.

8. Aus der Untersuchung muß hervorgehen, daß die Widersetzlichkeit *gewohnheitsmäßig*, habituell, eingewurzelt ist, daß mithin ein veralteter Fehler vorliegt. *Einmalige Widersetzlichkeit ist noch nicht Stätigkeit.* Eine einmalige Untersuchung genügt daher nicht zum Nachweis der Stätigkeit. In allen zweifelhaften Fällen ist, namentlich bei jungen Pferden, eine wiederholte Untersuchung notwendig, um den Beweis einer *andauernden* Widersetzlichkeit zu erbringen.

Forensische Beurteilung der Stätigkeit. Bei der Begutachtung der Stätigkeit als Vertragsmangel kommen der Reihe nach in Betracht die Fragen der *Erheblichkeit*, der *Altersbestimmung* und des *Verborgenseins*.

1. Die **Erheblichkeit** der Stätigkeit als Mangel wird durch die Störung der Gebrauchsfähigkeit und die in den meisten Fällen vorhandene *Unheilbarkeit* des Fehlers bedingt. *In allen höheren Graden und in allen auf Dummkoller beruhenden Fällen ist die Unheilbarkeit der Stätigkeit als Regel zu bezeichnen.* Dagegen muß bei den geringeren Graden der Reit- und Zugstätigkeit die Möglichkeit zugegeben werden, daß es einem sehr gewandten Reiter oder einem sehr geschickten Kutscher mit der Zeit gelingt, die Widerspenstigkeit auf die Dauer zu beseitigen. (Weil bei der Stätigkeit die Möglichkeit der Heilung im allgemeinen nicht ausgeschlossen ist, eignet sich die Stätigkeit nicht zur Aufnahme in die Hauptmängelliste.) Nicht zu verwechseln mit wirklicher Heilung sind die zahlreichen Fälle von vorübergehender oder längerdauernder *Besserung* der Untugend (vgl. S. 96).

2. Bei der **Altersbestimmung** der Stätigkeit hat man sich daran zu erinnern, daß die Entwicklung der einzelnen Fälle von Stätigkeit sehr verschieden sein kann. Das eine Mal handelt es sich um einen *angeborenen*, also ganz alten Temperamentfehler, das andere Mal um einen allmählich im Verlauf des Dummkollers oder der Nymphomanie entstandenen, ebenfalls *chronischen* Mangel. Neben dieser all-

mählichen Entstehung gibt es jedoch viele Fälle von relativ *schneller* Entwicklung der Stätigkeit (unzweckmäßige Behandlung junger Pferde). Aus dem Vorhandensein der Stätigkeit für sich allein darf daher nicht ohne weiteres auf eine längere Dauer geschlossen werden. *Der Fehler der Stätigkeit kann sich vielmehr namentlich bei jungen und sehr temperamentvollen Pferden ziemlich schnell, in einigen Tagen, entwickeln.* Es kann sogar unter Umständen eine *einmalige* unzweckmäßige Behandlung beim Reiten oder Fahren den Grund zur Stätigkeit legen. Auch wenn Pferde nach der Uebergabe nicht gefahren, sondern im Stall stehengeblieben sind, kann sich bei ihnen im Verlaufe einer Woche (aber nicht in einigen Tagen) Zugstätigkeit entwickeln. Diesen Erfahrungstatsachen hat seinerzeit das Preußische Allgemeine Landrecht dahin Rechnung getragen, daß es die Gewährfrist für die Stätigkeit auf vier Tage reduzierte. (Wegen der nicht selten beobachteten schnellen Entstehung eignet sich übrigens die Stätigkeit ebenfalls nicht zur Aufstellung als Hauptmangel.) *Nur wenn eine unzweckmäßige Behandlung nach Lage des Falles ausgeschlossen ist, wenn ferner die Stätigkeit schon am Tage der Uebergabe oder beim erstmaligen Gebrauch in den ersten Tagen nach der Uebergabe typisch und einwandfrei festgestellt wird und sich auch späterhin als ein bleibender Mangel erweist, darf der Fehler bis vor die Zeit der Uebergabe zurückdatiert werden.*

3. Den Charakter eines **verborgenen** Mangels besitzt die Stätigkeit deshalb in vielen Fällen, weil sie häufig nur periodisch und auch nicht zu allen Zeiten in demselben Grade hervortritt. Man macht sehr häufig die Beobachtung, *daß Pferde mit angeborener Stätigkeit beim Vorbesitzer unter den gewohnten Verhältnissen und in der bekannten Umgebung lange Zeit hindurch willig und brauchbar sind, während sie sofort den Dienst versagen, wenn sie verkauft werden und in ungewohnte Verhältnisse kommen.* Manche Pferde äußern die Stätigkeit nur unter der Führung ihnen unbekannter Kutscher, während sie bei Leitung durch bekannte Personen die schwerste Arbeit verrichten. Diese Tatsache ist namentlich für die Begutachtung aktenmäßiger Fälle sehr wichtig, wenn von dem Beklagten Entlastungszeugen beigebracht worden sind, welche übereinstimmend und oft in großer Anzahl bekunden, daß sie

bei dem Streitpferde im Besitze des Beklagten niemals Erscheinungen von Stätigkeit beobachtet haben. Auch wenn das stätige Pferd von dem beklagten Vorbesitzer z. B. in öffentlicher Versteigerung zurückerworben wurde, kann es später unter Umständen längere Zeit hindurch scheinbar fehlerfrei sein (Zeugenaussagen, Sachverständige), weil es wieder in die gewohnten Verhältnisse zurückgelangt ist.

Paßpferde. Die zugesicherte Eigenschaft „Paßpferde" besteht darin, daß zwei oder vier als zusammengehörend verkaufte Zugpferde oder Fahrpferde nach Rasse, Größe, Haarfarbe, Abzeichen, Alter, Geschlecht, Körperform, Kopf-, Hals- und Schweifhaltung, Stellung der Beine, Hufform und Temperament zueinander passen. Besonders große Anforderungen werden in dieser Beziehung an Luxusgespanne gestellt (elegante Zweispänner, Tandem, Viererzug); im Gegensatz zum Zuggespann bilden beim Luxusgespann unter Umständen schon ungleiche Abzeichen, geringe Abweichungen der Beinstellung, Kopf- und Schweifhaltung usw. einen erheblichen Mangel. Nach § 469 BGB. erstreckt sich bei Paßpferden, die als „zusammengehörend" verkauft sind, die Wandlung auf alle zwei oder vier Pferde.

Tänzeln. Das gewohnheitsmäßige Tänzeln (Zackeln, Träbeln) der Pferde ist zwar unter Umständen ein erheblicher, jedoch kein verborgener Fehler, mithin kein Vertragsmangel (Nörr).

2. Die Bösartigkeit (Beißen und Schlagen).

Begriff. Der Fehler der Bösartigkeit (nicht „fromm" sein) äußert sich bei Pferden in Beißen oder in Schlagen oder in Beißen und Schlagen; manche Pferde werden auch dadurch gefährlich, daß sie in den Stand eintretende Personen an die Wand drücken. Als ein Fehler im forensischen Sinne ist das Beißen und Schlagen jedoch nur dann anzusehen, wenn es gewohnheitsmäßig (nicht bloß einmal) und ohne äußere Veranlassung geschieht und eine erhebliche Störung der Gebrauchsfähigkeit bedingt (§ 459).

Ursachen. Die Ursache des gewohnheitsmäßigen Beißens und Schlagens ist meist in einem angeborenen boshaften Charakter zu suchen. In manchen Fällen kann auch eine fortgesetzte unzweckmäßige Behandlung (Strafen, Necken), namentlich bei kitzligen und temperamentvollen Pferden und nymphomanischen Stuten, die Ausbildung von Bösartigkeit zur Folge haben.

Untersuchung. Bei der Untersuchung eines Pferdes auf Beißen oder Schlagen hat man sich davor zu hüten, andere Temperamentsfehler mit wirklicher Bösartigkeit zu verwechseln. Dies gilt namentlich für die sog. Unleidlichkeit und den Futterneid. Auch das Aus-

schlagen stallmutiger oder durch plötzliches Herantreten erschreckter Pferde, sowie das spielende Anfassen mancher Pferde mit Lippen und Zähnen darf nicht als Bösartigkeit gedeutet werden, ebensowenig das sog. Nachtschlagen (chronische Kolik) und das Stampfen im Stand (Fußräude).

1. Als **unleidlich** (unleidig, kitzlig, nervös, aufgeregt, reizbar usw.) bezeichnet man Pferde, namentlich Stuten, welche die Angewohnheit haben, bei Annäherung von Personen, sowie bei Berührung ihres Körpers mit der Hand, beim Putzen, Einstreuen, Anschirren und Ausschirren, Anspannen und Ausspannen und bei anderen Gelegenheiten die Ohren anzulegen, hin und her zu trippeln, die Zähne zu zeigen, zu quieken oder zu schreien, Harn zu lassen und mitunter sogar Bewegungen des Beißens und Schlagens zu machen, ohne indessen zu beißen und zu schlagen. Alle diese Aeußerungen sind nicht durch wirkliche Bösartigkeit, sondern durch eine erhöhte Empfindlichkeit, Reizbarkeit und Kitzligkeit bedingt.

2. Als **futterneidisch** bezeichnet man Pferde, welche sich beim Fressen anderen Pferden gegenüber eigentümlich benehmen, indem sie unruhig und aufgeregt sind, hin und her springen, die Ohren an den Kopf legen, das Futter gierig und hastig fressen und bei Annäherungsversuchen von Nachbarpferden nach diesen schnappen. Der im übrigen häufige und meist unerhebliche Fehler äußert sich nicht während der Arbeit oder vor dem Wagen, sondern nur während des Fressens. Auch richten sich die Angriffe in der Regel nicht gegen den Menschen, sondern gewöhnlich nur gegen die Nebenpferde.

Begutachtung. 1. Die Bösartigkeit hat im allgemeinen den Charakter eines verborgenen Mangels. Aehnlich wie die stätigen Pferde zeigen auch die bösartigen Pferde den Fehler des Beißens und Schlagens nicht immer. Unter gewohnten Außenverhältnissen und bei sehr vorsichtiger Behandlung können sie den Eindruck vollkommen frommer Pferde erwecken. Manche Pferde gehen im Geschirr ruhig und willig und schlagen nur im Stalle, namentlich wenn fremde Personen in ihre Nähe kommen. Auch nach ermüdender Arbeit, sowie bei Krankheiten beißen und schlagen zuweilen bösartige Pferde nicht. Gegenüber bekannten Personen bleiben manche Schläger und Beißer überhaupt fromm, namentlich wenn sie bei der Annäherung oder Berührung vorher angerufen werden. Bösartige Stuten verhalten sich manchmal während der Rossigkeit unerwartet ruhig und fromm.

2. Die Entwicklung des Beißens und Schlagens geschieht in den meisten Fällen langsam; bei vielen Pferden handelt es sich

sogar um einen angeborenen Charakterfehler. Unter Umständen kann sich jedoch der Fehler des Schlagens auch schnell entwickeln. Diese schnelle Ausbildung des Schlagens kommt speziell bei unleidlichen, kitzligen, nervösen Pferden vor, wenn sie wiederholt fehlerhaft behandelt werden; hierbei wirkt ein Wechsel des Standortes, des Wärters und Dienstes unterstützend mit. Ein ruhiges frommes Arbeitspferd gewöhnt sich dagegen die habituelle Untugend des Schlagens auch bei unzweckmäßiger Behandlung nicht innerhalb 24 Stunden an.

3. Eine Erheblichkeit des Fehlers liegt in jedem Falle von habituellem Beißen und Schlagen vor. Sehr bösartige Pferde sind unter Umständen überhaupt unbrauchbar (nur Schlachtwert). Im übrigen schwankt die Wertverminderung je nach dem Grade der Bösartigkeit und je nachdem ein Pferd nur Beißer oder nur Schläger ist oder gleichzeitig beide Fehler hat.

Stallfromm. Unter dieser zuweilen zugesicherten Eigenschaft versteht man, daß Pferde Personen im Stalle weder schlagen noch beißen, noch an die Wand drücken, daß sie sich ferner ohne Anstand putzen und die Beine aufheben lassen. Bezüglich der Untersuchung vgl. die obigen Ausführungen.

3. Das Scheuen.

Begriff. Als Scheuen bezeichnet man die Furcht vor Gegenständen, Geräuschen oder Gerüchen. Im forensischen Sinne ist das Scheuen nur dann als ein erheblicher Fehler (§ 459) zu betrachten, wenn Pferde gewohnheitsmäßig vor ganz bekannten und alltäglichen, optischen oder akustischen Erscheinungen Furcht in dem Grade äußern, daß ihre Verwendung wesentlich beeinträchtigt wird.

Formen. Man unterscheidet verschiedene Formen der Scheu, nämlich die Gesichtsscheu, die Gehörscheu und die Geruchsscheu.

1. Die **Gesichtsscheu** bildet die Scheu im engeren Sinne und äußert sich im Erschrecken vor ganz gewöhnlichen und harmlosen, belebten oder unbelebten Gegenständen: Steinen, Steinhaufen, Kieshaufen, Strohhaufen, Holzhaufen, Baumstämmen, Baumschatten, Pfützen, weißem Papier, weißen Tüchern, aufgehängter Wäsche, Hunden, Menschen, Fahrrädern, Automobilen, auffliegenden Vögeln, vom Baum fallenden Schneebällen usw. Die Pferde weichen vor diesen Gegenständen aus, springen zur Seite, gehen nicht heran oder machen kehrt und zeigen sich sehr ängstlich und furchtsam.

2. Die **Gehörscheu** besteht im ängstlichen Zusammenschrecken und Durchgehen, namentlich unter Eisenbahnübergängen, beim Hören von tutenden, zischenden und pfeifenden Geräuschen der Automobile, Lokomotiven und anderer Dampfmaschinen, von Schüssen, Trommelwirbeln und Militärmusik („nicht militärfromm", „nicht automobilfromm").

3. Als **Geruchsscheu** bezeichnet man den Widerwillen, den manche Pferde in der Nähe von Abdeckereien, Gerbereien, Schlachthäusern und Menagerien äußern.

Ursachen. Die Ursachen der Scheu sind entweder angeborene individuelle Furchtsamkeit oder erworbene Schreckhaftigkeit oder Sehstörungen oder Dummkoller. Eine von Geburt an vorhandene Aengstlichkeit ist in vielen Fällen die Ursache der Scheu. Der Fehler kann jedoch auch durch zufälliges Erschrecken vor ungewohnten Erscheinungen oder durch unzweckmäßige Behandlung erworben sein. Von Sehstörungen kommen als Ursachen des Scheuens namentlich grauer Star, Glaskörperchentrübungen, Refraktionsanomalien (Myopie), Astigmatismus der Hornhaut und Linse, sowie Hyperplasie der Traubenkörner in Betracht[1]). Der Dummkoller endlich kann durch Beeinträchtigung des Vorstellungsvermögens Scheuen veranlassen[2]).

Untersuchung. Das Erschrecken vor ganz ungewohnten, auffallenden Erscheinungen und Geräuschen ist eine naturgemäße, rein reflektorische Flucht- und Abwehrbewegung, die mithin nicht als Scheuen im forensischen Sinne beurteilt werden darf. Beim Scheuen muß vielmehr eine unmotivierte, unverständliche und durch nichts begründete Angst vor ganz **gewöhnlichen**, allen Arbeitspferden bekannten Gegenständen und Geräuschen nachgewiesen sein. Diese Furcht darf sich ferner nicht etwa bloß einmal äußern, sondern sie muß andauernd, habituell sein. Als Scheuen kann daher z. B. nicht der Fall begutachtet werden, wenn ein Pferd durch ein plötzliches, unvorhergesehenes Ereignis oder durch völlig unbekannte Erscheinungen und Geräusche erschreckt oder durch einen Unglücksfall verletzt und ängstlich gemacht wird (herabfallende Steine und Bretter, umfallende Bäume, einstürzende Mauern, Gewitter, Dampfwalzen usw.). Namentlich Pferde, welche vom Lande in die Stadt kommen, brauchen oft längere Zeit, bis sie sich an die vielen, ihnen bisher unbekannten Geräusche und Erscheinungen gewöhnt haben.

---

[1]) Schwendimann, Untersuchungen über den Zustand der Augen bei scheuen Pferden. Arch. f. Tierh. 1903. Riegel, Sörensen, Untersuchungen über die Ametrophie der Pferde. Monatshefte f. prakt. Tierh. 1904 und 1920. Vogler, Zeitschr. f. Vetkde. 1906.

[2]) Dexler, Das Scheuen der Pferde. Arch. f. Psychiatrie, Bd. 42.

Bei jedem des Scheuens verdächtigen Pferde ist eine sorgfältige Untersuchung der Augen (Augenspiegel, Refraktionsophthalmoskop) und des Seelenlebens (Dummkoller) vorzunehmen. Von den verschiedenen Augenfehlern scheint namentlich die Myopie (Kurzsichtigkeit) zuweilen mit dem Scheuen in ursächlichem Zusammenhang zu stehen. Viel häufiger allerdings sind die Fälle, in welchem Pferde trotz vorhandener Augenfehler und unzweifelhaftem Dummkoller nicht scheuen.

Beurteilung. 1. Als ein **verborgener** Mangel ist das Scheuen (nicht scheufrei sein) deshalb zu bezeichnen, weil die mit der Scheu behafteten Pferde nicht bei jeder Arbeitsleistung und an jedem Orte zu scheuen pflegen. Manche Pferde scheuen nur vor einzelnen Gegenständen und auf fremden Wegen, während sie an anderen Orten und in bekannten Gegenden nicht scheuen. Zugerittene Reitpferde zeigen zuweilen unter einem gewandten, sicheren Reiter keine Scheu, während sie unter einem weniger geübten Reiter die Scheu erkennen lassen. Es ist daher bei dieser Inkonstanz des Fehlers für den Sachverständigen oft gar nicht möglich, die Scheu aus eigener Anschauung kennenzulernen, sondern er ist zur Beurteilung des Einzelfalles auf die Zeugenaussagen angewiesen.

2. Die **Altersbestimmung** des Fehlers hängt von der Natur der zugrunde liegenden Ursachen ab. Sehr häufig handelt es sich um ein angeborenes, also altes Leiden. Dies gilt namentlich für ältere Pferde, wenn sie schon in den ersten Tagen nach der Uebergabe vor gewöhnlichen Gegenständen und Geräuschen scheuen, weil erfahrungsgemäß ältere Arbeitspferde sich den Fehler des Scheuens nicht mehr anzueignen pflegen. Auch vorhandene Sehstörungen (Myopie) und Dummkoller beweisen in der Regel eine längere Dauer des Scheuens. Bei jungen Pferden kann sich dagegen das Scheuen durch äußere Einflüsse auch schnell entwickeln. Es ist daher bei jungen Pferden besondere Vorsicht in der Beurteilung des Scheuens geboten.

3. Die **Erheblichkeit** des Scheuens als Fehler ergibt sich aus der Definition. Zum Begriff des Scheuens als Fehler im Sinne des § 459 gehört immer ein solcher Grad, daß die Verwendung der Pferde wesentlich beeinträchtigt wird. Geringgradige Scheu ist weder bei einem Reitpferd noch bei einem Wagenpferd ein erheblicher Mangel.

Durchgehen. Als redhibitorischer Mangel kann nur die gewohnheitsmäßige, eingewurzelte, auf habitueller Scheu oder Dummkoller beruhende Untugend in Betracht kommen. Mit Rücksicht auf die

Gemeingefährlichkeit solcher Pferde handelt es sich hierbei um einen sehr erheblichen Fehler. Dieses gewohnheitsmäßige Durchgehen darf nicht verwechselt werden mit dem Uebermut (Stallmut) jugendlicher Pferde, mit dem Erschrecken vor ungewohnten Erscheinungen und Geräuschen sowie mit dem durch Fahrlässigkeit, mangelhafte Aufsicht und unzweckmäßige Behandlung hervorgerufenen Durchgehen.

Scheuklappen. Einzelne Kutschpferde zeigen sich unruhig und widersetzlich beim Anlegen von Scheuklappen. Wird hierdurch die Dienstbrauchbarkeit wesentlich beeinträchtigt, so liegt ein erheblicher Mangel vor, da das Anlegen von Scheuklappen während der Arbeit bei Kutschpferden allgemein üblich ist, um nach der herkömmlichen Annahme das Scheuen zu verhüten und einen ruhigen Gang herbeizuführen, und mithin das Fahren mit Scheuklappen eine im Pferdehandel bei einem Kutschpferd stillschweigend vorausgesetzte Eigenschaft bildet. Dagegen kann es bei einem Ackerpferd nicht als ein erheblicher Mangel bezeichnet werden, wenn es sich Scheuklappen nicht anlegen läßt, da im Ackerdienst Scheuklappen nicht gebräuchlich sind.

Kopfscheu. Eine Ueberempfindlichkeit gegen Berührung des Kopfes, namentlich beim Auflegen des Halfters und Geschirrs, kommt bei vielen Pferden vor, bildet aber meist keinen erheblichen Mangel, da die Pferde sich gewöhnlich bei ruhiger Behandlung das Kopfgeschirr auflegen lassen. Ein Pferd kann außerdem durch Mißhandlung oder bei Verletzungen am Kopf sehr schnell kopfscheu werden.

4. Das Leineweben.

Begriff. Das „Leineweben“ oder „Weben“ äußert sich in der Angewohnheit mancher Pferde, im Stalle vor der Krippe ohne Veranlassung mit den Vorderbeinen seitlich hin- und herzutreten, den Vorderkörper dabei fortwährend von einer Seite nach der anderen zu wiegen und mit dem Kopf pendelnde Bewegungen automatenartig auszuführen.

Ursachen. Das Leineweben ist ähnlich wie das Koppen eine aus Langeweile hervorgegangene Spielerei, welche sich namentlich bei leichten Wagenpferden und Reitpferden dann entwickelt, wenn sie allein lange Zeit hindurch untätig im Stalle angebunden stehen. Manchen Pferden scheint ferner das beim Hin- und Hertreten entstehende Kettenklirren Vergnügen zu bereiten. Bei anderen wirkt wohl auch das vor der Fütterung eintretende Gefühl von Hunger und Unruhe zur Entstehung des Leinewebens mit.

Beurteilung. Die Frage der Erheblichkeit, Verborgenheit und Altersbestimmung des Leinewebens ist in jedem Einzelfalle besonders zu erwägen.

1. Als ein **erheblicher** Mangel ist das Leineweben nach der herkömmlichen Auffassung nur bei *Luxuspferden* zu begutachten, welche außer ihrer Leistungsfähigkeit und Präsentation unter dem Reiter oder vor dem Wagen für die Besitzer auch im Stalle durch ihr untadelhaftes Verhalten wertvoll sind. Beim Ankauf eines teuren Luxuspferdes wird im Pferdehandel allgemein ein erheblich geringerer Preis bezahlt, wenn bekannt ist, daß das Pferd webt, oder der Liebhaber nimmt wegen der mit dem Weben verbundenen Unruhe im Stalle überhaupt Abstand vom Kaufe. *Bei gewöhnlichen Zugpferden, Wagenpferden und Reitpferden wird dagegen durch das Weben weder der Gebrauchswert noch der Verkaufswert wesentlich beeinträchtigt.*

Die Erheblichkeit des gewohnheitsmäßigen Leinewebens bei Luxuspferden wird auch dadurch bedingt, daß der Fehler in der Regel *unheilbar* ist. Erfahrungsgemäß bleibt das bis zu einem gewissen Grade ausgebildete Leineweben die ganze Lebenszeit über fortbestehen und läßt sich den Pferden nicht mehr abgewöhnen. *Ein sicheres Mittel zur Beseitigung des Leinewebens gibt es nicht.* Alle vorgeschlagenen Mittel (Anrufen, Bewachen, Bestrafen, besondere Anbindevorrichtungen, Hochbinden, Ausbinden, Umdrehen, Fesselung der Vorderbeine usw.) haben sich meist als nutzlos erwiesen. Das Verbringen in einen Laufstand ist nicht überall durchführbar. Die Höhe des durch das Leineweben verursachten *Minderwerts* wird bei Luxuspferden (teueren Reit- und Wagenpferden) gemeinhin auf $^1/_6$ bis $^1/_3$ *des Kaufpreises* taxiert. Im Einzelfalle ist der Grad der Untugend zu berücksichtigen.

2. Bei der **Altersbestimmung** ist zu beachten, daß die Pferde, ähnlich wie beim Koppen, sich die Untugend des Leinewebens erfahrungsgemäß *ziemlich schnell*, d. h. im Verlaufe einiger Tage, angewöhnen können. Ausnahmsweise können sie das Leineweben in geringem Grade schon innerhalb eines Tages lernen. Ein große Fertigkeit im Leineweben erlernen sie jedoch in der Regel binnen 24 Stunden nicht. *Wenn daher Pferde schon am ersten Tage nach der Uebergabe intensiv weben, ist anzunehmen, daß der Fehler schon vor der Uebergabe vorhanden war.*

3. Den Charakter eines **verborgenen** Mangels besitzt das Leineweben deshalb, weil manche Pferde diese Untugend *nicht zu allen Zeiten und an jedem Orte ausüben*, sondern häufig nur dann, wenn sie allein stehen und sich unbeobachtet wissen, dagegen mit

dem Weben sofort aufhören, wenn ihre Aufmerksamkeit durch das Herannahen von Personen, durch das Einstellen anderer Pferde oder durch die Fütterung abgelenkt wird. Zuweilen weben Pferde auch nur in der Box, nicht im Stand (Nörr).

Krippensteigen. Sehr selten beobachtet man bei Pferden als gewohnheitsmäßigen Fehler das sog. Krippensteigen, welches darin besteht, daß die Pferde sich im Stande mit den Hinterfüßen aufrichten und mit den Vorderfüßen in die Krippe treten. Durch kürzeres Anbinden und durch Höherlegen der Krippe lassen sie sich vom Krippensteigen nicht abhalten. Der Fehler ist in diesem Falle erheblich, kann sich auch bis zu gewohnheitsmäßiger Fertigkeit bzw. öfterer Wiederholung nicht innerhalb eines Tages ausbilden. Er ist ferner verborgen, weil die damit behafteten Pferde den Fehler nicht immer zeigen.

5. Das Zungenstrecken.

Begriff. Das „Zungenstrecken“ oder „Zungenblöken“ (Zungenschleppen, Zungenschießen, Zungenstechen, Bläken) besteht in der Angewohnheit, ohne äußere Veranlassung die Zunge längere Zeit in auffallender Weise seitlich oder nach vorn aus dem Maule hängen zu lassen oder sie häufig aus- und einzuziehen. Das Zungenstrecken wird teils während der Bewegung beim Fahren, Ziehen und Reiten, teils im Stall ausgeübt.

Ursachen. Der Beweggrund für das Zungenstrecken dürfte in den meisten Fällen, ähnlich wie bei Kindern, bloße Spielerei sein. Das Hin- und Herpendeln der heraushängenden Zunge sowie das Gefühl der wechselnden Temperatur, Trockenheit und Feuchtigkeit der Zunge scheint zuweilen die Veranlassung zum Heraushängen der Zunge zu bilden. In anderen Fällen sind die Ursachen des Zungenstreckens im Gebiß zu suchen (ungewohntes, schweres, scharfes, kantiges, enges Mundstück der Trense oder Kandare).

Untersuchung. Der Mangel des gewohnheitsmäßigen Zungenstreckens darf nicht mit dem gelegentlichen Herausstrecken der Zunge verwechselt werden. Viele fehlerfreie Pferde, namentlich junge Tiere, strecken mitunter die Zunge vorübergehend aus dem Maule, wenn ihnen ein ungewohntes oder unbequemes Gebiß angelegt wird. Nur das gewohnheitsmäßige, regelmäßige, anhaltende, fortgesetzte und das auffallende Herausstrecken der Zunge gilt forensisch bzw. im Handel und Verkehr als „Zungenstrecken“. Das bloße Vorschieben des vorderen Zungenrandes zwischen den Schneidezähnen fällt forensisch nicht unter den Begriff des Zungenstreckens. Auch mit Ver-

letzungen und Lähmungen der Zunge darf das Zungenstrecken nicht verwechselt werden.

Beurteilung. 1. Als ein **erheblicher** Fehler ist das Zungenstrecken nur bei Luxuspferden (Wagenpferden, Reitpferden) und besseren Arbeitspferden zu betrachten. Aber auch bei diesen Pferden bildet das Zungenstrecken meist nur einen Schönheitsfehler. Die Leistungsfähigkeit und der Gebrauchswert des Pferdes werden durch das Zungenstrecken in der Regel nicht beeinträchtigt. Bei gewöhnlichen Arbeitspferden ist das Zungenstrecken überhaupt kein erheblicher Mangel. Nach den Gepflogenheiten des Pferdehandels wird dagegen der Verkaufswert bei Luxus-, Reit-, Wagenpferden und besseren Arbeitspferden durch das Zungenstrecken meist wesentlich vermindert, weil diese Pferde dann schwer und nur um einen geringeren Preis verkäuflich sind. Der Minderwert, welchen Luxuspferde, Reitpferde und bessere Wagenpferde infolge des Zungenstreckens erleiden, wird gemeinhin auf $^1/_6$ bis $^1/_3$ des Kaufpreises berechnet. In den meisten Fällen bildet das Zungenstrecken einen unheilbaren Fehler, welcher durch gewisse Vorkehrungen und Operationen nur vorübergehend, aber nicht dauernd und vollständig beseitigt werden kann (Zungennetz, Zungenschlinge, Zungengummiband, Doppelgebiß, Gummi-, Strick-, Spiel-, Löffelgebiß, Brennen).

2. Als ein **verborgener** Mangel ist das Zungenstrecken deshalb zu bezeichnen, weil es durch die genannten Hilfsmittel vorübergehend beseitigt bzw. verheimlicht werden kann. Es kommt hinzu, daß viele Pferde den Fehler nicht immer oder nur dann zeigen, wenn sie angespannt werden.

3. Bezüglich der **Altersbestimmung** muß hervorgehoben werden, daß sich die Untugend des Zungenstreckens infolge eines ungewohnten oder unbequemen Gebisses ziemlich schnell, schon innerhalb eines Tages, entwickeln kann. Zeigt jedoch ein Pferd schon am ersten Tage nach der Uebergabe bei normalem Zaumzeug das Zungenstrecken in ausgebildetem Grade, so muß der Fehler bis vor die Zeit der Uebergabe zurückdatiert werden. Dasselbe ist der Fall, wenn das Pferd die ersten Tage nach der Uebergabe überhaupt kein Gebiß getragen hat und sofort beim erstmaligen Anlegen des Gebisses den Fehler ausgesprochen zeigt.

Lippenschlagen. Das klappende Aufeinanderschlagen der Lippen (Lippenschlagen, Lippenspielen) ist eine gewöhnlich unerhebliche Spielerei vieler Reit- und Wagenpferde, welche die Pferde zum Zeitvertreib, namentlich im Stall, mitunter auch im Freien und während des

Dienstes ausüben. Nur bei sehr teuren Luxuspferden kann das Lippenschlagen als eine erhebliche Untugend bezeichnet werden, welche den Kaufwert herabsetzt, wenn es in sehr hohem Grade und namentlich während des Dienstgebrauches anhaltend ausgeführt wird.

6. Das Sichnichtlegen der Pferde.

Begriff. Man versteht darunter die Eigentümlichkeit mancher Pferde, daß sie sich auf die Dauer (lebenslänglich, jahrelang) im Stall nicht legen, obwohl die Stallverhältnisse das Niederlegen ermöglichen.

Ursachen. Der Grund, warum sich manche Pferde trotz normaler Stalleinrichtungen nicht legen, ist sehr verschieden. Man beobachtet den Fehler bei vielen alten, stark struppierten Pferden, welchen das Niederlegen Beschwerden macht oder die schwer oder gar nicht aufstehen können und sich daher aus Furcht vor dem Aufstehen erst lieber gar nicht legen. Aehnliche Verhältnisse kommen bei chronischer Kreuzschwäche sowie bei chronischen Entzündungen von Gelenken und anderen Bewegungsorganen, namentlich bei Spat, chronischer deformierender Gonitis, Omarthritis und Coxitis in Betracht. Auch manche mit Dämpfigkeit, Dummkoller und Zwerchfellhernien behaftete Pferde legen sich niemals im Stall nieder. In nicht wenigen Fällen läßt sich endlich eine Ursache für das eigentümliche abnorme Verhalten nicht nachweisen; vielleicht spielen bei den anscheinend ganz gesunden Pferden eigenartige psychische Einflüsse mit.

Untersuchung. Durch eine sorgfältige äußerliche und innerliche Untersuchung ist zunächst festzustellen, ob einer der genannten chronischen, chirurgischen oder innerlichen Krankheitszustände als Ursache des Sichnichtlegens nachgewiesen werden kann. Sodann ist der Nachweis zu liefern, daß der Fehler nicht bloß vorübergehend, sondern anhaltend besteht, daß er namentlich nicht durch vorübergehende, akute, innerliche oder äußerliche Krankheiten bedingt wird (Lungenentzündung, Brustseuche, Pleuritis, akute Gehirnentzündung, akute Lahmheiten usw.), und daß nicht etwa die Stallverhältnisse (enger Stand, ungewohnte Streu usw.) das Niederlegen verhindern.

Beurteilung. 1. Als ein **erheblicher** Fehler gilt es im Pferdehandel mit Recht, wenn ein Pferd sich bei normaler Stalleinrichtung auf die Dauer nicht legt („Schlafbursche“, „Schlafkoller“). Besonders erheblich

ist der Fehler, wenn er durch chronische Krankheitszustände der Bewegungsorgane, der Lunge, des Rückenmarks, des Gehirns und anderer innerer Teile veranlaßt wird. Aber auch ohne diese Krankheiten wird ein Pferd durch das fortgesetzte Stehen in seiner Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt, weil ein vollkommenes Ausruhen nach der Arbeit nur im Liegen ermöglicht ist. Pferde, welche sich niemals legen, ermüden schneller im Dienst, auch werden durch das anhaltende Stehen die Stützapparate der Extremitäten, speziell die Sehnen, früher abgenützt. Es kommt hinzu, daß der Fehler durch kein Verfahren mit Sicherheit zu beseitigen ist. Im übrigen ist die Beurteilung des Grades der Erheblichkeit verschieden. Bei jungen Pferden, bei Reitpferden, bei schweren Zugpferden sowie bei allen teuren Pferden bedingt der Fehler einen höheren Minderwert als bei alten und billigen Pferden sowie bei leichten Wagenpferden. Bei den erstgenannten Pferden wird der Kaufpreis schon allein durch die Eigenschaft des Sichnichtlegens (auch wenn kein chronisches, chirurgisches oder innerliches Leiden nachweisbar ist) um ein Drittel vermindert.

2. Ein **verborgener** Mangel ist das Sichnichtlegen deshalb, weil der Fehler in der Regel bei Tage nicht sichtbar ist. Zu seiner Feststellung ist vielmehr eine wiederholte Besichtigung bei Nacht erforderlich. Von einem Käufer kann aber nach dem beim Pferdehandel üblichen Brauche nicht verlangt werden, daß er das Pferd vor dem Kaufe bei Nacht im Stall des Verkäufers untersucht.

3. Eine Beurteilung des **Alters** des Fehlers ist ohne Zeugenaussagen nur auf Grund der etwa als Ursachen des Sichnichtlegens nachgewiesenen chronischen Veränderungen an den Gelenken usw. möglich. Sind solche Veränderungen nicht nachweisbar, so läßt sich ohne Zeugenaussagen ein bestimmtes Urteil über die Dauer des Fehlers nicht abgeben. Derselbe kann sich unter Umständen sehr schnell entwickeln (unbekannte psychische Einwirkungen).

Nicht aufstehen können. Wie beim Sichnichtlegen können sehr verschiedene Krankheitszustände (Kreuzlähmung, Schwäche, Spat, chronische Gonitis usw.) bedingen, daß ein Pferd nicht aufstehen kann. Der Fehler muß daher je nach der zugrunde liegenden Krankheitsursache beurteilt werden. Im übrigen ist der Fehler des Nichtaufstehenkönnens im allgemeinen erheblicher als der des Sichnichtlegens.

7. Die chronische Kolik.

Allgemeines über die Kolik als Vertragsmangel. Die Kolik bildet zwar die häufigste und wichtigste innerliche Pferdekrankheit. Nur in einem sehr kleinen Teil der Fälle hat jedoch

die Kolik den Charakter eines redhibitorischen Mangels. In der großen Mehrzahl der Fälle stellt die Kolik ein akutes, ganz schnell, nach der Uebergabe entstandenes Leiden dar, welches dazu noch meist vorübergehender Natur, also unerheblich, ist. (Der Prozentsatz der geheilten Fälle beträgt etwa 90 Prozent.) Dies gilt speziell für die Ueberfütterungskolik, akute Verstopfungskolik, Erkältungskolik und Windkolik; etwa 90 Prozent aller Kolikfälle dürften auf diese akuten Krankheitsprozesse zurückzuführen sein. Diese Berechnung stützt sich teils auf die klinische Erfahrung, teils auf die Sektionsstatistik. Bei der Sektion kolikkranker Pferde werden am häufigsten die nachfolgenden akuten anatomischen Veränderungen mit den nachstehenden Prozentsätzen angetroffen:

Verlagerung des Grimmdarms . .	in etwa	15	Prozent	aller	Fälle
Dünndarmvolvulus	„ „	15	„	„	„
Magenzerreißung	„ „	15	„	„	„
Einfache Verstopfung	„ „	15	„	„	„
Magendarmentzündung	„ „	10	„	„	„
Grimmdarmzerreißung	„ „	10	„	„	„
Blinddarmzerreißung	„ „	10	„	„	„

Nur etwa 10 Prozent der tödlich verlaufenden Kolikfälle, also nur etwa 1 Prozent aller Kolikfälle überhaupt, sind nachweisbar durch chronische Krankheitszustände mit redhibitorischem Charakter bedingt. Hierher gehören die nachstehenden Kolikformen:

1. die **embolisch-thrombotische** Kolik;
2. die **durch chronische organische Veränderungen verursachte Verstopfungskolik** (chronische Blinddarmverstopfung, Neubildungen, alte Hernien, Verwachsungen, Stenosen und Erweiterungen des Magens und Darms);
3. die **Wurmkolik**;
4. die **Steinkolik**.

1. Die embolisch-thrombotische Kolik. Die forensische Beurteilung der mit dem Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie (Strongylus vulgaris, Sclerostomum armatum s. bidentatum) in Beziehung stehenden embolisch-thrombotischen Kolikfälle ist sehr schwierig. Da eine sichere Diagnose dieser Kolikform während des Lebens in der Regel nicht möglich ist, kann es sich überhaupt nur um die Begutachtung von Todesfällen handeln. Aber auch die forensische Beurteilung des Sektionsbefundes erfordert große Vorsicht. Da bekanntlich fast jedes Pferd mit einem Wurmaneurysma der

vorderen Gekrösarterie behaftet ist, findet man bei der Sektion fast aller, an irgendeiner Krankheit verendeter Pferde, also auch so ziemlich in jedem tödlich verlaufenden Falle von Kolik, ein Wurmaneurysma. Man hat sich deshalb in erster Linie davor zu hüten, einen ursächlichen Zusammenhang der tödlich gewordenen Kolik mit dem Wurmaneurysma ohne weiteres pro foro zu behaupten. Dieser Zusammenhang muß vielmehr in ganz einwandfreier Weise erst wissenschaftlich bewiesen werden. In sehr vielen Fällen läßt sich dieser Beweis mit ausreichender Sicherheit nicht erbringen, namentlich dann nicht, wenn der Sektionsbefund mangelhaft aufgenommen ist.

Für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Wurmaneurysma und Kolik ist zunächst der Nachweis der aus dem Wurmaneurysma stammenden **Emboli** in den peripheren Darmarterien notwendig. Aber auch wenn solche Emboli unzweifelhaft vorhanden sind, so dürfen sie nicht ohne weiteres als die Todesursache angesehen werden. Es muß vielmehr erst ein diesbezüglicher einwandfreier Beweis geliefert werden, da erfahrungsgemäß nicht jeder in eine periphere Darmarterie verschleppter Embolus eine tödliche Kolik zur Folge hat. Insbesondere können embolische Verstopfungen nur einer Grimmdarmarterie oder Blinddarmarterie auf kollateralem Wege ausgeglichen werden. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Embolus und tödlicher Kolik darf nur dann angenommen werden, wenn es sich in unzweifelhafter Weise dartun läßt, daß im direkten Anschluß an den Embolus schwere Zirkulationsstörungen bzw. pathologische anatomische Veränderungen am Darm eingetreten sind (hämorrhagischer Infarkt und hämorrhagische Darmentzündung bei ungenügendem kollateralen Kreislauf, Nekrose bei vollständiger Abschließung der arteriellen Blutzufuhr). Dabei ist noch besonders zu beachten, daß die Darmentzündung bei der embolischen Kolik in der Regel **hämorrhagischer** Natur ist. Bei einer einfachen, nicht hämorrhagischen Darmentzündung läßt sich ein örtlicher Zusammenhang mit einem Embolus nicht beweisen. Dies gilt auch für Fohlen.

Dobberstein (Berl. Tierärztl. Woch. 1932) unterscheidet bezüglich der Beurteilung der embolischen Zirkulationsstörungen im Bereich der Darmwand folgende Fälle: 1. Mit Sicherheit wird eine Zirkulationsstörung am Darm nur dann eintreten, wenn gleichzeitig innerhalb kurzer Zeit beide Kolon- oder Blinddarmarterien nahe ihrer Ursprungsstelle plötzlich verlegt werden. Ein allmählicher

Verschluß einer Kolon- oder Blinddarmarterie hat keine Folgen (Erweiterung zahlreicher Anastomosen, Bildung neuer Kollateralen). 2. Wahrscheinlich tritt eine Zirkulationsstörung auf, wenn beide Blinddarmarterien von ihrem Ursprung entfernt plötzlich verlegt werden, oder wenn in ihrem Bereich eine etagenförmige Embolie oder eine sehr ausgedehnte Embolie eintritt.

Aber auch dann, wenn der ätiologische Zusammenhang zwischen Wurmaneurysma bzw. Embolus und tödlicher Darmentzündung einwandfrei dargetan ist, bietet die Frage der **Altersbestimmung** bzw. der Zurückdatierung der thrombotisch-embolischen Kolik bis in die Zeit vor der Uebergabe oft große Schwierigkeiten. Man hat hierbei das Alter des Thrombus und des Wurmaneurysmas einerseits, das Alter des Embolus andererseits wohl auseinanderzuhalten. Das Wurmaneurysma als solches bildet zwar in der Regel eine alte, schon zur Zeit der Uebergabe vorhandene Veränderung (chronische Arteriitis deformans). Das Wurmaneurysma ist jedoch nicht die unmittelbare Ursache der tödlichen Kolik. Die unmittelbare Todesursache bilden vielmehr die Ablösung des Thrombus im Aneurysma und seine Verschleppung in die peripheren Darmarterien. Das Wurmaneurysma ist nur die mittelbare Todesursache. Da das Wurmaneurysma bei 90 bis 94 Prozent aller Pferde vorkommt und meist keine Krankheitserscheinungen bedingt, kann es forensisch im allgemeinen als ein erheblicher Fehler nicht bezeichnet werden. Die Abwesenheit des Wurmaneurysmas wird gemeinhin im Pferdehandel nicht zu denjenigen Eigenschaften gerechnet, deren Nichtvorhandensein stillschweigend vorausgesetzt wird. Die Annahme, daß in einem bestimmten Einzelfall von Kolik das Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie zur Zeit des Kaufabschlusses mit einer besonderen Gefahr verbunden war, daß mithin in diesem Falle das Wurmaneurysma bzw. der Thrombus andere Eigenschaften gehabt hat, als bei der großen Mehrzahl der gesunden Pferde, läßt sich schwer oder gar nicht beweisen. Ob nun aber die unmittelbare Todesursache, d. h. die Ablösung des Thrombus im Wurmaneurysma vor oder nach der Uebergabe eingetreten ist, läßt sich nicht immer mit Sicherheit entscheiden. Eine Ablösung von Stücken des Thrombus kann zu jeder Zeit eintreten. Nur ein geschichteter Embolus mit verschiedenen Altersschichten könnte somit auf längere Zeit zurückdatiert werden. Das Alter des embolischen Prozesses im Darm kann nur auf Grund der im Darm vorhandenen pathologisch-anatomischen Veränderungen beurteilt werden.

Zuweilen wird das Gutachten durch Zeugenaussagen bzw. durch den Nachweis wiederholter Kolikanfälle vor der Uebergabe unterstützt.

Die Begutachtung der Altersfrage bei der thrombotisch-embolischen Kolik kann aus den entwickelten Gründen meist nur dahin formuliert werden, daß zwar die mittelbare Todesursache schon vor der Uebergabe vorhanden war, daß sich jedoch diese Annahme bezüglich der unmittelbaren Todesursache nicht sicher nachweisen läßt.

Strongylus edentatus. Larven erzeugen besonders bei Fohlen Blutungen unter dem Bauchfell und schwere Wurmanämie. Ihre Aufnahme findet gewöhnlich im Sommer und Herbst statt, worauf im Winter und Frühjahr das Wurmleiden offensichtlich wird. Die Altersbestimmung richtet sich nach der Größe und dem Sitz der Würmer. Die aus den Eiern auskriechenden Larven sind bei ihrer Einwanderung unter das Bauchfall 4 mm lang. Sie bleiben dort bis zu drei Monaten und werden dabei 25—30 mm lang (Albrecht, Zeitschr. f. Vet. Bd. 21). Ihre volle Größe und Geschlechtsreife erreichen sie erst nach ihrer Auswanderung in den Darm, dessen Wand sie von außen nach innen durchbohren. Ausgewachsene Strongylen können sich mithin innerhalb sechs Wochen (Klagefrist) nicht entwickeln.

2. Die durch chronische organische Veränderungen verursachte Verstopfungskolik. Die wichtigsten, der chronischen Kolik im engeren Sinne zugrunde liegenden organischen Veränderungen am Magen und Darm sind folgende:

a) Die **chronische Blinddarmverstopfung** wird bedingt durch eine allmähliche Erweiterung und Lähmung des Blinddarms; sie führt nicht selten zu tödlicher Peritonitis und Zerreißung des Blinddarmgrundes. Das längere Bestehen des Krankheitszustandes wird durch die starke Erweiterung des Blinddarms mit gleichzeitiger Verdickung der Darmwand und kompensatorischer Hypertrophie der zirkulären Darmmuskulatur bewiesen. Die Blinddarmwand erhält durch diese Neubildung von Muskulatur und Bindegewebe Aehnlichkeit mit einer Magenwandung. Das Bestehen einer chronischen Erweiterung und einer wirklichen Hypertrophie der Blinddarmmuskulatur muß indessen durch sorgfältige objektive Befundangaben (exakte Messungen, keine bloßen Schätzungen!) einwandfrei dargetan sein[1]). Hierbei ist insbesondere zu beachten, daß der Blinddarm auch

---

[1]) Nach Pilwat (Berl. Arch. 1910) ist am Blinddarmgrund die normale Ringfaserschicht etwa 3 mm, die normale Längsfaserschicht 1 mm dick; bei Blinddarmhypertrophie sind die Schichten um das Doppelte und Dreifache verdickt. Nach Schmey (Tierärztl. Rundschau 1926) ist die normale Muskelschicht am Blinddarm 0,4—0,6 mm dick, während die Dicke der Muskelschicht bei der chronischen Blinddarmentzündung 1—2 mm, mithin

bei akuter Verstopfung „erweitert“ und infolge entzündlicher Schwellung seiner Wand „verdickt“ sein kann. Außerdem ist das Vorhandensein einer chronischen Kolik durch Zeugenaussagen darzutun.

b) Von **Neubildungen** sind zu nennen die Lipome des Gekröses, die Sarkome, seltener Karzinome des Dünndarms und Dickdarms, die Polypen des Mastdarms, abgekapselte Abszesse in der Umgebung des Darms sowie Eierstockzysten. Sie veranlassen eine Kompressions- oder Obturationsstenose mit den entsprechenden entzündlichen Veränderungen vor der Verengerungsstelle und stellen immer ältere Krankheitszustände dar, deren Alter je nach ihrer Größe und Konsistenz zu beurteilen ist.

c) **Verwachsungen** von Abschnitten der Darmwand mit der Bauchwand oder mit anderen Darmteilen und Organen veranlassen Stenosen und Verstopfung; die Altersbestimmung stützt sich auf den Nachweis chronischer peritonitischer Prozesse.

d) **Narbenstenosen** der Hüftblinddarmöffnung und anderer Partien des Dünndarms veranlassen chronische Dünndarmverstopfung mit konsekutiver Darmentzündung oder Magenruptur. Die Beurteilung des Alters stützt sich auf die Beschaffenheit des Narbengewebes an der Strikturstelle.

e) **Divertikel** im Mastdarm rufen habituelle und schließlich zur Zerreißung des Mastdarms führende Koliken hervor. Die Altersbestimmung richtet sich nach der Beschaffenheit der Divertikelwand.

f) Von **Hernien** haben forensische Bedeutung der angeborene Leistenbruch und die angeborene und erworbene Zwerchfellshernie. Sie veranlassen Darminkarzeration mit Peritonitis. Im Gegensatz zu frisch entstandenen Bruchpforten zeigen die angeborenen bzw. alten Hernien einen derben, organisierten Bruchring ohne Blutung. Im übrigen dürfen die intravitalen Zwerchfellshernien nicht mit postmortalen Zwerchfellrissen verwechselt werden.

---

das Doppelte bis Fünffache beträgt. Gillitzer (Zeitschr. f. Vet. 1929) hat die Messungen von Schmey bestätigt; er fand bei der chronischen Blinddarmverstopfung die Muskelschicht am Grunde 2,3 mm, am Körper 1,27 mm, an der Spitze 0,53 mm dick. Gratzl (Wiener Tierärztl. Mon. 1934) hat dreimal größere Durchschnittszahlen gefunden als Schmey, dem verschiedene Fehlerquellen unterlaufen sind. Nach G. darf man ferner auf Grund einer bloßen Muskularisverdickung allein forensisch die Diagnose chronische, habituelle Blinddarmverstopfung nicht stellen (Vorbericht, klinischer Befund, Kotanschoppung). Das Fehlen einer Verdickung der Blinddarmmuskulatur spricht zwar gegen eine chronische Verstopfung, ihr Vorhandensein jedoch nicht unbedingt für eine solche.

3. Die Wurmkolik. Die an und für sich schon sehr seltene Wurmkolik hat nur ausnahmsweise den Charakter eines redhibitorischen Mangels. Die forensische Bedeutung dieser Kolikform wird häufig überschätzt und falsch beurteilt. Von den verschiedenen in Betracht kommenden Parasiten bilden in ganz vereinzelten Fällen die Spulwürmer und die Gastruslarven als Ursachen einer tödlich verlaufenden Wurmkolik die Grundlage eines Vertragsmangels.

a) **Spulwürmer** (Ascaris megalocephala) trifft man meistens als zufälligen, unerheblichen Befund bei der Sektion kolikkranker Pferde. Man darf daher das Vorhandensein von Spulwürmern nicht ohne weiteres in einen ätiologischen Zusammenhang mit der tödlich gewordenen Kolik bringen. Selbst dann, wenn man sie bei der Sektion zu großen Klumpen zusammengeballt findet, so daß sie das Lumen des Darms verstopfen, muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß diese Verstopfung erst nach dem Tode des Pferdes infolge Auswanderung und Konglomeration der Würmer eingetreten ist. Nur wenn gleichzeitig an der Verstopfungsstelle schwere, mit den Parasiten zweifellos im Zusammenhange stehende Veränderungen der Darmschleimhaut und Darmwand nachgewiesen sind, dürfen die Spulwürmer als Ursache einer tödlichen Verstopfungskolik bezeichnet werden. In der Regel führt jedoch der Parasitismus der Spulwürmer nicht zu einer tödlichen Verstopfungskolik; namentlich bei Fohlen findet man erfahrungsgemäß mitunter sehr zahlreiche Askariden, ohne daß die Gesundheit dadurch schädlich beeinflußt wird.

Auch der Befund von Spulwürmern in der Bauchhöhle bei der Sektion kolikkranker Pferde muß sehr vorsichtig beurteilt werden, da die Auswanderung der Würmer vom Darm in die Bauchhöhle in der Regel post mortem erfolgt. Ein ätiologischer Zusammenhang zwischen den in die Bauchhöhle ausgewanderten Spulwürmern und der tödlich verlaufenden Kolik darf nur dann angenommen werden, wenn eine durch die Würmer oder durch den mit ihnen ausgetretenen Darminhalt verursachte Peritonitis nachweisbar ist. In diesem Falle muß auch die Perforationsstelle in der Darmwand entzündliche Veränderungen zeigen. In vereinzelten Fällen hat man keine direkte Perforation in die Bauchhöhle, sondern zunächst Durchbohrung der Darmwand am Gekrösansatz, Eindringen der Spulwürmer zwischen die Gekrösblätter und die Bildung einer Wurmzyste beobachtet; erst nach Perforation der sack-

artigen, mit Askariden und Futter gefüllten Wurmgeschwulst im Gekröse trat sekundär die tödliche Peritonitis ein.

Entwicklungsgeschichte der Spulwürmer. Sie ist nach den Untersuchungen von Stewart, Ransom und Fülleborn folgende: Die Infektion der gesunden Tiere findet gewöhnlich durch die direkte Uebertragung der Askarideneier statt (Aufnahme infizierter Streu und Milch). Die aufgenommenen Eier schlüpfen im Darm aus, und die freigewordenen Larven wandern vom Darm auf dem Wege der Zirkulation (Chylusgefäße, Leber) zunächst in die Lunge (seuchenhafte Askaridenpneumonie bei Schweinen). Von der Lunge gelangen sie in die Luftröhre, von hier aufwärts in die Maulhöhle, und von da wiederum in den Darm, wo sie sich zu erwachsenen Askariden entwickeln. Ein Teil der Larven gelangt von der Lunge in den großen Kreislauf (Muskeln, Gehirn) und kann sogar durch den Plazentarkreislauf bei trächtigen Tieren in den Fötus gelangen (angeborene Askaridiasis bei Säuglingen). Bei der Altersbeurteilung der Spulwürmer ist somit Vorsicht geboten. Genaue Altersbestimmungen der ausgewachsenen Spulwürmer bei den einzelnen Tiergattungen fehlen. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß sich bei oraler Infektion ausgewachsene Spulwürmer in einem Zeitraum von zwei bis drei Monaten sehr wohl entwickeln können. Andererseits reicht ein Zeitraum von acht Tagen zur Entwicklung ausgewachsener Spulwürmer nicht aus. Nach Gasteiger erkranken die Kälber gewöhnlich bereits in der dritten bis fünften Lebenswoche an Askaridiasis, einzelne Kälber sogar schon am zehnten Tage nach der Geburt (Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde 1904). Nach Lossow findet man schon bei vier Wochen alten Saugfohlen junge, fingerlange Askariden in großer Menge im Duodenum (D. T. W. 1911).

b) **Gastruslarven** (Gastrophilus equi) sind noch viel seltener als die Spulwürmer die Ursache zu tödlicher Wurmkolik. Sie bilden namentlich bei Weidepferden regelmäßige und für gewöhnlich unschädliche Magenparasiten. Man findet sie daher meist als zufälligen Befund bei der Sektion von Pferden, welche infolge von Kolik oder aus einer anderen Veranlassung verendet sind. Nur ausnahmsweise erzeugen Gastruslarven eine tödliche Wurmkolik, wenn sie nämlich in übergroßer Zahl vorhanden sind oder wenn sie die Magenwand perforieren und eine Bauchfellentzündung hervorrufen. In letzteren Fällen muß jedoch der Zusammenhang der Peritonitis mit der Magenperforation in unzweifelhafter Weise dargetan werden. Bei Fohlen hat man eine übermäßige Ansammlung von Gastruslarven im Magen mit schwerer Entzündung der Magenwand beobachtet, welche zu intermittierender Kolik, gastrischen Störungen, Anämie und Abmagerung führte. Auch in diesen Fällen muß durch die Sektion außer den Gastruslarven eine unzweifelhaft durch diese Parasiten bedingte traumatische Gastritis mit schweren Veränderungen

am Magen bei sonst negativem Sektionsbefunde erwiesen werden, wenn die Gastruslarven den Charakter eines redhibitorischen Mangels bilden sollen. Bezüglich der Altersbestimmung der Magenbremse bietet die Naturgeschichte von Gastrophilus equi ausreichende Anhaltspunkte. Die Einwanderung der Larven erfolgt im Sommer und Herbst, die Auswanderung im Reifezustand nach etwa zehn Monaten.

4. Die Steinkolik. Die durch Konkrementbildung im Darm hervorgerufene Verstopfungskolik ist im allgemeinen nicht häufig; man beobachtet sie nur in etwa 1 bis 2 Prozent der tödlich verlaufenden Kolikfälle. Die Steinkolik besitzt alle Kriterien eines redhibitorischen Mangels (verborgen, erheblich, alt). Im übrigen muß auch hier, wie bei der Wurmkolik, der ursächliche Zusammenhang zwischen Darmstein und Kolik einwandfrei dargetan sein (Einkeilung, Darmdiphtherie). Die bloße Anwesenheit von Darmsteinen im Darmtraktus bildet keinen Vertragsmangel. Erfahrungsgemäß kommen bei Pferden Darmsteine vor, ohne überhaupt Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Man findet sie daher mitunter als einen ganz zufälligen Befund bei der Sektion. Ueber das Alter bzw. die Zeitverhältnisse der Entwicklung der Darmsteine ist nichts Sicheres bekannt, da sich Darmsteine experimentell nicht erzeugen lassen. Es kann daher nur im allgemeinen je nach der Größe und Konsistenz der Steine begutachtet werden, daß sie sich nicht in einigen Tagen oder Wochen entwickeln können. Eine Berechnung nach der Zahl und Dicke der Schichten ist willkürlich.

8. Die Brustseuche und Lungenentzündung.

Begriff. Unter Brustseuche versteht man eine spezifische, ansteckende Lungen- und Brustfellentzündung, deren Infektionserreger noch nicht bekannt sind. Die Diagnose einer ansteckenden Lungenentzündung, also der Brustseuche, kann nur gestellt werden, wenn mehrere Pferde in typischer Weise erkranken oder wenn ein Pferd mit Lungenentzündung aus einem notorisch verseuchten Stalle stammt. Ein sporadischer Fall von Lungenentzündung kann forensisch für sich allein nicht als Brustseuche diagnostiziert werden. Da es sich nun aber in der forensischen Praxis in der Regel nur um vereinzelte Fälle von Lungenentzündung oder Lungenbrustfellentzündung handelt, mithin die Diagnose Brustseuche oft zweifelhaft ist, so vermeide man in diesen Fällen pro foro die enge Bezeichnung „Brustseuche“ und wähle als weiteren Begriff die Diagnose „Lungenentzündung“.

Entwicklung und Inkubationsstadium. Eine Lungenentzündung kann sich bei Pferden zu jeder Zeit und schnell, im Verlaufe weniger Stunden, entwickeln. Die mit dem Namen Brustseuche bezeichnete spezifische, ansteckende Lungenentzündung hat ein Inkubationsstadium, das bald sehr lang, bald sehr kurz ist und zwischen einigen Tagen und 3—5 Wochen schwankt. Für die forensische Begutachtung kommt lediglich die Minimalfrist in Betracht. In dieser Hinsicht ist zu beachten, daß sich auch die Brustseuche, wie jede Lungenentzündung, schnell, d. h. innerhalb 12 bis 24 Stunden, entwickeln kann. Eine derartige schnelle Entwicklung der Lungenentzündung wird namentlich nach Erkältungen, Transporten und Ueberanstrengungen beobachtet. Insbesondere auf Eisenbahntransporten kann sich schon über Nacht bei Pferden eine Lungenentzündung ausbilden, welche sich weder klinisch noch anatomisch von der Brustseuche unterscheiden läßt. Nur wenn schon vor dem Transporte unmittelbar nach der Uebergabe bestimmte Krankheitserscheinungen nachgewiesen sind (Zeugen), kann die Lungenentzündung bzw. Brustseuche bis vor die Zeit der Uebergabe zurückdatiert werden.

Altersbestimmung. Die Bedeutung der klinischen Erscheinungen und der anatomischen Veränderungen der Lunge für die Bestimmung des Alters einer Lungenentzündung wird sehr häufig überschätzt. Eine ausgebreitete Dämpfung bei der Perkussion kann sich schon innerhalb 1—2 Tagen entwickeln. In anatomischer Beziehung ist zu beachten, daß die Lungenentzündung und Brustseuche gewöhnlich akut verläuft und daß sich die Veränderungen in der Lunge meist rasch und typisch hintereinander entwickeln, sehr häufig in nachstehender Reihenfolge:

Erster	Tag	entzündliche Anschoppung,
2. und 3.	„	rote Hepatisation,
4. und 5.	„	graue (gelbe) Hepatisation,
6. und 7.	„	Resolution.

Das Vorhandensein der roten **Hepatisation** wird somit schon vom zweiten Tage ab, das der grauen und gelben vom vierten Tage ab beobachtet.

Irrigen Vorstellungen begegnet man ferner vielfach bei der Altersbeurteilung der **Lungennekrose.** Die Nekrose kann sich unmittelbar an die rote Hepatisation anschließen (hämorrhagische Nekrose). Eine akute Lungenentzündung mit nekro-

tischen Herden in der Lunge kann sich also schon nach dreitägiger Krankheitsdauer ausbilden. Die nekrotischen Herde werden bald trocken und verfärben sich. Auch klinisch kann sich der Lungenbrand schon am dritten Tage durch den üblen Geruch der ausgeatmeten Luft bemerklich machen. Besondere Vorsicht ist ferner bei der Beurteilung der sog. Abkapselung nekrotischer Lungenherde geboten. Die abgestorbenen Lungenteile werden sehr bald durch einen Eiterungsprozeß von der Umgebung abgelöst. Die Umgebung des nekrotischen Herdes verdichtet sich hierbei schon in wenigen Tagen zu einer festen Schicht von mehreren Millimetern Dicke. Diese eitrige Demarkationszone, welche eine Kapsel um den abgestorbenen Lungenteil bildet, wird zuweilen fälschlicherweise für eine „fibröse" Kapsel gehalten und im Alter entsprechend hoch taxiert. Da ferner gewöhnlich die Ablösung des Brandherdes in der Richtung der großen bindegewebigen Züge der Lunge stattfindet, so erscheint die Oberfläche der derben Demarkationszone oft „glatt". Auch diese glatte Oberfläche des verdichteten Lungengewebes hat mitunter eine Verwechselung mit einer „glatten fibrösen Kapsel" veranlaßt. Im übrigen kann sich erfahrungsgemäß[1]) auch eine echte Bindegewebskapsel schon in 14 Tagen entwickeln; ihr Vorhandensein berechtigt also nicht zu der Schlußfolgerung, daß ein chronischer veralteter Prozeß vorliegt.

An der **Pleura** können sich ebenfalls umfangreiche entzündliche Veränderungen sehr rasch entwickeln. Speziell kann sich ein reichliches seröses und serofibrinöses Exsudat schon im Verlaufe eines Tages ausbilden. Sind in einem Falle von akuter Lungenentzündung zweifellos ganz alte Verdickungen und Verwachsungen der Pleurablätter vorhanden, so ist ebenfalls große Vorsicht bei der Beurteilung geboten, weil diese chronischen Verdickungen und Adhäsionen nicht ohne weiteres mit dem akuten Lungenprozeß in ätiologische Verbindung gebracht werden dürfen. Man findet chronische Pleuraverwachsungen nicht selten als zufälligen, bedeutungslosen Befund bei Sektionen von Pferden, welche weder an Brustseuche, noch an Lungenentzündung gestorben sind.

---

[1]) Fröhner, Einige Bemerkungen über die forensische Beurteilung des Alters pathologischer Produkte. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, V. Band. Grashey, Einkapselung von Granatsplittern. Münch. med. Wochenschrift 1918.

Heilbarkeit. Zuweilen wird endlich dem Sachverständigen vom Gericht die Frage vorgelegt, ob das streitige Pferd bei richtiger Behandlung geheilt worden wäre. Diese Frage läßt sich meist nicht bestimmt beantworten. Erfahrungsgemäß sterben viele Pferde an Brustseuche und Lungenentzündung trotz sachverständiger Behandlung.

9. Die Druse.

Entwicklung. In vielen Fällen wird bei der Druse (Streptococcus equi*) ein Inkubationsstadium von mehreren Tagen, durchschnittlich von 4 bis 8, beobachtet. Sehr oft entsteht aber die Druse offensichtlich schon innerhalb eines Tages (Erkältung, prädisponierende Katarrhe). Namentlich nach Transporten bei schlechter Witterung kann sich die Druse schnell entwickeln. Die Aufnahme der Drusestreptokokken erfolgt gewöhnlich entweder aërogen durch die Nasenschleimhaut, oder intestimal durch die Schleimhaut der Rachenhöhle und des Darmes. Außerdem gibt es noch andere Eingangspforten für die Streptokokken (Haut, Euter, Scheide), auch können dieselben ohne Vermittlung der Lymphknoten von der Schleimhaut aus direkt ins Blut gelangen. Die Lymphknotenanschwellung im Kehlgang kann bei der Druse daher auch fehlen. Diesbezügliche Zeugenaussagen können deshalb für sich allein das Vorhandensein der Druse nicht widerlegen. Eine eitrige Entzündung der Kehlganglymphknoten findet man in der Regel nur bei der Infektion der Nasenschleimhaut. Andererseits ist zu beachten, daß von Laien mitunter die normalen Kehlgangslymphknoten gesunder Pferde, welche namentlich bei Fohlen stark entwickelt sind, sowie Kehlkopf und Zungenbein beim Befühlen für abnorme Druseschwellungen gehalten werden. Auch der Nasenausfluß kann bei der Druse fehlen (intestinale Infektion, Hautinfektion).

Altersbestimmung. Das Alter eines Drusefalles läßt sich klinisch nicht immer mit Sicherheit bestimmen. Anhaltspunkte für die Altersbestimmung des Krankheitsprozesses sind nur der Nasenausfluß und die Lymphknotenschwellungen. Beide können sich ziemlich schnell entwickeln. Insbesondere kann sich ein eitriger Nasenausfluß und eine starke Lymphknotenschwellung im Kehlgang oder in der Parotisgegend in drei Tagen sehr wohl ausbilden. Bei der Sektion werden vielfach die „abgekapselten" Lymphknotenabszesse hinsichtlich

*) Nach Richters (BTW. 1935) sind die Streptokokken nicht die Erreger der Druse, sondern lediglich sekundäre Begleitbakterien des spezifischen Drusevirus.

ihres Alters unzutreffend beurteilt. Lymphknotenabszesse mit „dicken" Kapseln können sich in 8 bis 14 Tagen sehr wohl entwickeln. Man hat sich hierbei daran zu erinnern, daß jeder Lymphknoten schon unter normalen Verhältnissen von einer Kapsel, d. h. von einer bindegewebigen Hülle umgeben ist, welche sich bei eitrigen Prozessen im Parenchym rasch verdickt. Auch die krümelige Beschaffenheit des in den Abszessen enthaltenen Eiters ist kein sicherer Beweis für ein sehr langes Bestehen der Abszesse; da die Eiterung in den Lymphknoten mit Absterben von Lymphknotengewebe verbunden ist, kann der Eiter in relativ kurzer Zeit eine krümelige Beschaffenheit annehmen. Wichtiger ist die Größe der Abszesse. Kopfgroße Abszesse in den Gekröslymphknoten, mit einem Liter Inhalt und mehrere Zentimeter dicker Kapsel, entwickeln sich nicht in zwei Wochen (wohl aber in ein bis zwei Monaten!)[1]). Bezüglich der Abszeßkapsel ist noch zu bemerken, daß eine objektive Messung des Querdurchmessers zu erfolgen hat; subjektive Angaben, welche nur auf schätzungsweiser Berechnung beruhen und denen vielleicht ein schiefer Schnitt durch die Kapsel zugrunde gelegt wurde, welcher die Kapsel dicker erscheinen läßt, bilden keine sichere Grundlage für die Begutachtung.

Die Zusicherung „ausgedrust". Eine beim Pferdekauf erfolgte Zusicherung „ausgedrust" oder „durchgedrust" ist erheblich. Diese besondere Zusicherung besagt nämlich, daß das Pferd die Drusekrankheit vollständig überstanden hat und nach dem Ueberstehen der Druse wieder vollkommen gesund und arbeitsfähig ist, daß das Pferd ferner mit anderen gesunden Pferden zusammengebracht werden kann, ohne daß für diese eine Gefahr der Druseinfektion besteht. Dagegen besagt diese Zusicherung nicht, daß das von der Druse vollkommen geheilte Pferd mindestens ein Jahr lang gegen eine neue Druseerkrankung immun ist. Die erworbene Immunität ist unzuverlässig. Die meisten Pferde sind zwar nach dem Ueberstehen der Druse für eine Zeitlang immun gegen eine Neuerkrankung. Ausnahmen hiervon kommen indessen nicht selten vor. Erfahrungsgemäß können einmal durchgedruste Pferde später wiederholt an Druse erkranken. Auch die Dauer der Immunität ist im Einzelfall sehr verschieden. Viele Pferde erwerben sich durch das einmalige Ueberstehen

[1]) Bei einem drusekranken Pferd ergab die Sektion 53 Tage nach dem Beginn der Druse einen bereits am 31. Tag rektal nachweisbaren mesenterialen Druseabszeß von Kindskopfgröße (26 cm lang, 16 cm breit, 12 cm dick). Die Geschwulst enthielt 800 ccm Eiter; die Abszeßwand bestand aus 1 bis 8 cm dickem Bindegewebe (Jarmai, Ungar. Vet.-Zeit. 1921).

der Druse eine Immunität für das ganze Leben, andere für Jahre, andere dagegen nur für Monate.

Druse und Lungenentzündung. Bei der Sektion drusekranker Pferde findet man häufig eine Lungenentzündung als Komplikation und Todesursache. Diese Lungenentzündung steht meistens in einem *kausalen Zusammenhang* mit der Druse, so daß also die tödlich gewordene Krankheit (Lungenentzündung) auf den Druseprozeß zu beziehen und ihre Entwicklung auf den Anfang der Druse zurückzudatieren ist. Entweder handelt es sich um eine *katarrhalische* Lungenentzündung oder um eine durch die Druseangina bedingte *Fremdkörperpneumonie* oder um eine *metastatische* Pneumonie (Drusepyämie). In allen diesen Fällen muß jedoch aus dem Sektionsbefund der Zusammenhang zwischen Druse und Lungenentzündung klar hervorgehen. Auf Grund eines unvollständigen Sektionsbefundes läßt sich ein derartiger Zusammenhang nicht begutachten. *Bei drusekranken Pferden kann sich eine Lungenentzündung auch ganz unabhängig von der Druse entwickeln.* Als eine solche Lungenentzündung ist namentlich die Eingußpneumonie zu nennen. Außerdem kann sich Druse mit Brustseuche kombinieren.

Petechialfieber. Ueber den Keim der Krankheit ist nichts Sicheres bekannt, ebensowenig über ein etwaiges Inkubationsstadium. Bei der forensischen Begutachtung der Ursachen und der Dauer der Krankheit ist daher große Vorsicht geboten. Wahrscheinlich liegt eine Infektionskrankheit *polybakteriellen* Ursprungs vor, die häufig *sekundär* nach Druse und anderen Infektionskrankheiten auftritt, sich aber auch als *primäres* Leiden (Wundinfektion) entwickelt. Besonders im letzten Falle kann das Petechialfieber rasch entstehen. Mit Rücksicht auf das Vorkommen eines primären, sich ohne vorausgegangene Druse, Brustseuche usw. rasch entwickelnden Petechialfiebers darf aus der Feststellung des Petechialfiebers für sich allein nicht auf ein älteres, vor der Uebergabe vorhandenes Leiden geschlossen werden. *Die Erfahrung lehrt ferner, daß sich beim Petechialfieber umfangreiche Schwellungen sehr schnell, innerhalb einiger Stunden entwickeln können.* Die Größe und Ausdehnung der Hautschwellungen bildet mithin keinen Anhalt für die Altersbestimmung des Petechialfiebers. Besonders schwierig ist die Frage des kausalen Zusammenhanges zwischen *Druse* und Petechialfieber sowie zwischen *Brustseuche* und Petechialfieber. Sowohl die Druse als die Brustseuche verlaufen an und für sich in der Regel ohne die Erscheinungen des Petechialfiebers; bei beiden kann jedoch, namentlich bei der Druse, im späteren Verlaufe das Petechialfieber als *Komplikation* hinzutreten und Todesursache werden. In solchen Fällen kann meines Erachtens nach dem gegenwärtigen Stand der Wissen-

schaft lediglich begutachtet werden, daß das Petechialfieber die direkte, die Druse die indirekte Todesursache war.

Infektiöse Anämie der Pferde. In forensischer Beziehung ist von besonderer Wichtigkeit, daß die sichere Feststellung der infektiösen Anämie ohne Blutimpfung zur Zeit nicht möglich ist. Der Blutbefund bietet in diagnostischer Hinsicht keine unbedingte Gewähr. Dies gilt insbesondere für das Oppermannsche Verfahren. Das Preuß. Landesveterinäramt hat sich unter dem 23. Juli 1928 über dieses Verfahren gutachtlich wie folgt geäußert: „Der Wert des von Prof. Dr. Oppermann eingeführten Verfahrens als diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung der ansteckenden Blutarmut ist wissenschaftlich nicht unbestritten. Auch kann es nach den vorliegenden Beobachtungen anderen diagnostischen Blutuntersuchungsverfahren nicht als gleichwertig an die Seite gestellt werden. Es ist namentlich beobachtet, daß sowohl klinisch unverdächtige Einhufer nicht selten bei diesem Verfahren einen positiven Befund ergeben, wie daß namentlich bei tuberkulösen Pferden die biologische Reaktion positiv ausfällt. Den Blutuntersuchungen kann daher bei der ansteckenden Blutarmut eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zukommen; sie wird ihr auch amtlich nicht beigemessen.“ (Preuß. Landw. Ministerialerlaß vom 13. April 1926 V 3937.)

10. Der Starrkrampf.

Allgemeines. Der Starrkrampf des Pferdes kann nach zwei Richtungen Gegenstand forensischer Begutachtung werden: 1. vom Standpunkt der Gewährschaft, 2. als Gegenstand der Haftpflicht.

Der Starrkrampf als Gewährmangel. Wenn ein unter Garantie für Gesundheit und Fehlerfreiheit verkauftes Pferd einige Zeit nach der Uebergabe an Starrkrampf erkrankt und stirbt, so kann dieser Fall erfahrungsgemäß einen Rechtsstreit zur Folge haben. In der Regel läßt sich jedoch der Beweis nicht erbringen, daß das Pferd schon vor der Uebergabe mit dem Keim des tödlich gewordenen Starrkrampfes behaftet war. In wissenschaftlicher Beziehung ist folgendes zu beachten:

Als „Keim“ der Krankheit sind die Tetanusbazillen zu bezeichnen. Der Starrkrampf ist eine Wundinfektionskrankheit. Ohne Wunde kein Starrkrampf. Die Tetanusbazillen bilden die unmittelbare, die Wunde die mittelbare Ursache des Starrkrampfes. Die Wunde ist eine notwendige Bedingung für das Zustandekommen der Krankheit. Meist handelt es sich um äußere Wunden (Haut, Huf, Schweif); jedoch können auch innere Wunden den Ausgangspunkt des Starrkrampfes bilden (Maulhöhle, Schlundkopf, Darm, Uterus). Im letzteren Fall bleibt die Wunde meist unerkannt. Die Verletzungen der Haut und des Hufes

entziehen sich ebenfalls sehr häufig dem Nachweise (Kleinheit, verborgene Lage, Abheilung). Das Fehlen einer nachweisbaren Wunde beweist also nichts gegen eine Wundinfektion.

Der Zeitpunkt der Infektion der Wunde läßt sich gewöhnlich nicht feststellen. Eine Wunde kann sich zu jeder Zeit mit Starrkrampfbazillen infizieren. Bei einem frisch kupierten Handelspferd z. B. kann die Infektion der Schweifwunde sowohl unmittelbar bzw. bald nach dem Kupieren vor der Uebergabe oder nach derselben in jedem Stadium der Wundheilung eintreten. Zwischen dem Zeitpunkt des Eindringens der Tetanusbazillen in die Wunde und dem Auftreten der ersten sichtbaren Krankheitserscheinungen liegt ein verschieden langes **Inkubationsstadium.** Die Dauer desselben beträgt beim Pferd im Durchschnitt 4 bis 20 Tage und schwankt zwischen 2 und 40 Tagen und darüber. Eine Dauer von über vier Wochen ist selten. Die kürzeste bisher beim Pferde beobachtete Inkubationszeit betrug zwei Tage (De Bruin). Nach Impfungen mit Starrkrampfbazillen betrug die Inkubationszeit im Minimum vier Tage (Schütz). Andererseits kann der Starrkrampf selbst schon innerhalb eines Tages tödlich verlaufen. Hiernach kann ein Pferd sich in fünf (vielleicht auch schon in drei) Tagen mit Starrkrampfbazillen infizieren, an Starrkrampf erkranken und sogar an Starrkrampf sterben.

Der sichere Nachweis, daß der Starrkrampf tatsächlich von einer bestimmten Wunde und nicht von einer anderen Körperstelle ausgegangen ist, läßt sich nur durch die **bakteriologische** Untersuchung des Wundsekrets (zahlreiche notenförmige Tetanusbazillen mit endständiger Spore) und durch die Ueberimpfung von Eiter oder infizierten Gewebsteilen auf Versuchsmäuse liefern (Schreckhaftigkeit, steile Schwanzhaltung, typische Robbenstellung, Rückenkrümmung, Lähmung der Nachhand, Tod meist nach zwei bis vier Tagen, zuweilen schon nach 24 Stunden). Die forensische Erfahrung lehrt, daß dieser Nachweis sehr wohl geführt werden kann, und daß namentlich Impfungen auf Mäuse auch in der tierärztlichen Praxis ausführbar sind. Ohne Impfung ist der ätiologische Zusammenhang des Starrkrampfs mit einer vorhandenen Wunde (Huf, Schweif usw.) nicht einwandfrei darzutun. Aus der gleichzeitigen Feststellung des Starrkrampfs und einer Wunde allein kann nicht einmal mit Wahrscheinlichkeit ein kausaler Zusammenhang zwischen beiden gefolgert werden. Denn eine pathogene Infektion von Wunden durch Starrkrampferreger erfolgt erfahrungsgemäß nur ganz ausnahmsweise. Im Jahre 1910 kamen beispielsweise

in der preußischen Armee bei 11 000 Verletzungen (8500 Wunden, 1600 Nageltritte, 900 Kronentritte) nur 60 Fälle von Starrkrampf bei Pferden vor. Im Jahre 1911 erkrankten bei 12 000 Verletzungen (darunter 2300 Nageltritte!) nur 68 Pferde an Starrkrampf; im Jahre 1912 kamen auf 9500 Verletzungen und 1700 Nageltritte nur 70 Pferde mit Starrkrampf. *Hiernach kam auf etwa 150 Verletzungen 1 Fall von Starrkrampf.* Bei einem derartigen Verhältnis (1 : 150) kann von einer „Wahrscheinlichkeit" nicht gesprochen werden. Lediglich die „*Möglichkeit*" eines Kausalzusammenhanges muß zugegeben werden.

Ohne bakteriologische Untersuchung kann ein kausaler Zusammenhang zwischen Wunde und Starrkrampf mit *Wahrscheinlichkeit* nur unter zwei ganz bestimmten Voraussetzungen angenommen werden. Einmal muß ein *kurzes Inkubationsstadium* vorliegen, am besten nur das Minimalstadium, weil mit der Länge des Inkubationsstadiums die Möglichkeit einer anderweitigen Wundinfektion zunimmt und eine mehrwöchige Dauer der Inkubation nicht die Regel, sondern die Ausnahme bildet. Zweitens muß nach Lage des Falles *das Vorhandensein anderer Wunden ausgeschlossen* sein (Obergutachten des Preußischen Landesveterinäramts).

Starrkrampf und Haftpflicht. Der Starrkrampf kann entweder im Anschluß an eine vom Tierarzt im Auftrage des Klägers ausgeführte *Operation* oder nach einer *Vernagelung* durch den Beschlagschmied oder durch eine andere *zufällige*, aber vertretbare Verletzung (Gaststallungen) aufgetreten sein.

1. Schließt sich der Starrkrampf an eine vom Kläger (Besitzer des Pferdes) gewünschte **Operation** (Kastration, Kupieren des Schweifes usw.) an, *so läßt sich in der Regel der Beweis nicht erbringen, daß der Operateur den Starrkrampf durch ein vertretbares Versehen* (§§ 276 und 823 BGB.) *verschuldet hat.* Es läßt sich nämlich nicht beweisen, daß *gleichzeitig* mit dem Operieren durch die Schuld des Operateurs die Tetanusbazillen in die Wunde gelangt sind. Die Möglichkeit, daß die Wunde erst nach der Operation, speziell nach der Kastration, infiziert wurde, läßt sich nicht bestreiten. Der Einwand der mangelhaften Desinfektion bei der Ausführung der Operation ändert hieran nichts. Die Wunde selbst, die mittelbare Krankheitsursache, ist aber auf Wunsch des Besitzers appliziert worden.

2. Wird ein Pferd durch die *Schuld* des Beschlagschmieds **vernagelt** (vgl. das Kapitel der vertretbaren Beschlagfehler) und schließt

sich an diese beim Beschlagen durch Fahrlässigkeit hervorgerufene Verletzung nachgewiesenermaßen (vgl. S. 122) Starrkrampf an, so hat der Beschlagschmied durch ein vertretbares Versehen (§§ 276 und 823 BGB.) die mittelbare Todesursache, die Wunde, und damit auch die notwendige Bedingung zum Zustandekommen der Todeskrankheit verschuldet.

3. Verletzt sich ein Pferd **zufällig** in einem Gaststall und erkrankt im Anschluß an diese Verletzung an Starrkrampf, so ist der Eigentümer des Stalles nach § 701 BGB. haftpflichtig für den Unfall und für seine Folge, den Starrkrampf.

Serumbehandlung des Starrkrampfes. Zuweilen hat sich der tierärztliche Sachverständige in Haftpflichtprozessen gutachtlich über die Frage zu äußern: ob das Unterlassen der Serumbehandlung starrkrampfkranker Pferde ein vertretbares Verschulden des behandelnden Tierarztes insofern bildet, als durch das Tetanusheilserum erfahrungsgemäß kranke Pferde geheilt werden können. Man hat zu unterscheiden zwischen Heilimpfung und Schutzimpfung.

1. Heilimpfung. Bei frühzeitiger intravenöser Anwendung großer Mengen hochwertiger Heilsera hat man zuweilen Heilung des Starrkrampfes beobachtet. Im allgemeinen ist aber die Sterblichkeitsziffer des Starrkrampfes durch die Heilimpfung nicht wesentlich vermindert worden. In der deutschen Armee betrug in den Jahren 1920—1928 trotz hoher Dosierung des Heilserums die Mortalität des Starrkrampfes immer noch 53—92 Prozent. In der tierärztlichen Praxis wird die Heilimpfung ferner in der Regel nur bei sehr wertvollen Pferden auf Wunsch des Besitzers vorgenommen, da sie sehr teuer ist.

2. Schutzimpfung. Sie ist ebenfalls sehr unsicher und kann den Ausbruch des Starrkrampfes durchaus nicht in jedem Falle verhindern. Zahlreiche Mißerfolge sind namentlich in der deutschen Armee verzeichnet worden (Statist. Vet.-Berichte 1923, 1924, 1925, 1928).

11. Epilepsie und Schwindel.

Epilepsie. Die Epilepsie hat in der älteren Währschaftsgesetzgebung als Hauptmangel eine große Rolle gespielt. Im Bürgerlichen Gesetzbuch ist sie jedoch mit Recht nicht in die Hauptmängelliste aufgenommen worden. Sie besitzt zwar alle Kriterien eines verborgenen und erheblichen Mangels. Sie kommt jedoch mit Ausnahme des Hundes bei den Haustieren, speziell beim Pferd, so selten vor, daß sie forensisch keine praktische Bedeutung hat. In der preußischen Armee wurden alljährlich bei etwa 60 000 kranken Dienstpferden nur etwa zwei bis drei Fälle von Epilepsie beobachtet. Gegen die Aufnahme der Epilepsie unter die Hauptmängel der Kaiserlichen

Verordnung sprach ferner der Umstand, daß sich bei der Unklarheit der Aetiologie eine Gewährfrist wissenschaftlich nicht bestimmen läßt. Welche Veränderungen der Großhirnrindenzentren der Epilepsie zugrunde liegen, ist ganz unbekannt (Gefäßkrampf? toxische Erregung der Nervenzellen? kortikale oder medulläre Entstehung?). Die früher gültige Gewährfrist von vier bis sechs Wochen beruhte auf der willkürlichen Annahme, daß die Epilepsie mindestens einen Monat zu ihrer Entwicklung brauche. Wissenschaftliche Belege für diese Annahme fehlen. Im Gegenteil haben die Erfahrungen bei der sog. traumatischen Epilepsie gelehrt, daß ein epileptischer Anfall sehr schnell zustande kommen kann.

Sollte die Epilepsie ausnahmsweise einmal als Vertragsmangel zu begutachten sein, so wäre die Erheblichkeit und Verborgenheit ohne weiteres zu bejahen. Eine Altersbestimmung des Fehlers wäre jedoch bei der echten Epilepsie lediglich auf Grund von Zeugenaussagen möglich. Nur bei der sog. symptomatischen oder falschen, durch makroskopisch nachweisbare pathologische Veränderungen des Gehirns verursachten Epilepsie könnte vielleicht durch die Sektion das Vorhandensein einer chronischen Gehirnerkrankung (Entzündung, Neubildung, Parasiten) als Ursache der Epilepsie nachgewiesen werden.

Schwindel. Für die forensische Begutachtung des Schwindels als Vertragsmangel gilt im allgemeinen dasselbe, wie für die Epilepsie. Das Leiden ist erheblich und verborgen; das Alter bzw. die Chronizität des Mangels läßt sich jedoch nicht auf wissenschaftlicher Grundlage, sondern nur auf Grund von Zeugenaussagen beurteilen. Wie bei der Epilepsie sind die Ursachen des echten Schwindels unbekannt. Nur beim sekundären symptomatischen Schwindel könnten vielleicht durch den Nachweis chronischer pathologischer Veränderungen im Kleinhirn oder Großhirn, im Vestibularapparat, im Herzen, in den Gefäßen oder in der Lunge Anhaltspunkte für die Altersbestimmung gewonnen werden.

12. Innere Verblutung.

Zerreißung der Aorta. Die Zerreißung betrifft gewöhnlich den Ursprung der Aorta in der Nähe der halbmondförmigen Klappen und führt zu einer Verblutung in den Herzbeutel. Forensisch liegt ein Vertragsmangel dann vor, wenn durch die Sektion als Ursache der Zerreißung eine chronische Erkrankung der Aorta einwandfrei nachgewiesen wird (Endaortitis chronica deformans, Atherose, Arteriosklerose, Aneurysma). Die Arteriosklerose bildet dabei zwar die notwendige Bedingung für das Zustandekommen der Zerreißung,

nicht aber die direkte Ursache (ein Pferd mit chronischer Aortenerkrankung kann dienstfähig sein, ohne daß eine Zerreißung erfolgt). Die nächste Veranlassung der Zerreißung bildet vielmehr die gewöhnliche Arbeitsleistung, bei der als direkte Ursache der Zerreißung eine physiologische Steigerung des Blutdrucks eintritt. Im übrigen ist zu beachten, daß Aortazerreißungen auch bei Pferden mit ganz gesunder Aorta plötzlich infolge von körperlichen Anstrengungen oder psychischer Erregung (Deckhengste) eintreten können. In diesen Fällen von plötzlichem, infolge abnormer Steigerung des Blutdrucks im Aorteninnern eintretendem Tod läßt sich ein redhibitorischer Mangel nicht dartun.

Zerreißung von Herzaneurysmen. Partielle Herzaneurysmen führen bei Pferden ebenfalls zuweilen durch Zerreißung plötzlichen Tod herbei. Da sie in der Regel durch eine chronische interstitielle Entzündung des Herzfleisches (sog. schwielige Myokarditis) verursacht werden, welche eine starke Verdünnung und leichte Zerreißbarkeit der Herzwand zur Folge hat, haben sie alle Eigenschaften eines Vertragsmangels. Lassen sich bei der Sektion deutlich narbige Schwielen, sowie starke Verdünnung der Herzwand nachweisen, so kann das Alter des Fehlers auf mindestens einen Monat berechnet werden. — Die tödliche Zerreißung von Gefäßaneurysmen (Aorta, Gekrösarterie, Bauchschlagader usw.) läßt sich analog auf Grund der vorhandenen chronischen Arteriosklerose beurteilen.

Leberruptur. Im Gegensatz zur Zerreißung des Herzens und der Gefäße bildet die Leberruptur in der Regel keinen Vertragsmangel, da sie ähnlich wie die Zerreißung des Zwerchfells zu jeder Zeit plötzlich bei ganz gesunder Leber eintreten kann (mechanische Einwirkungen). Aber auch dann, wenn etwa bei der Sektion eine fettige oder amyloide Degeneration der Leber nachgewiesen würde, könnten diese Veränderungen doch nicht als die Ursache der tödlichen Zerreißung bezeichnet werden. Die Erfahrung lehrt, daß man bei der Sektion ganz gesunder Pferde häufig eine fettige und zuweilen auch eine amyloide Degeneration der Leber ohne Leberruptur findet. Die genannten Degenerationen führen also in der Regel nicht zum Tode, sie bilden nicht den Keim oder die Ursache der Zerreißung, sondern bedingen nur eine erhöhte Disposition. Die Ursache ist auch hier immer ein Trauma (Ueberanstrengung, Kontusion, Sturz, Abwerfen usw.).

Nierenblutung. Sie ist in der Regel traumatischer Natur und entsteht meist plötzlich, besitzt also nicht die Eigenschaften eines redhibitorischen Mangels. Nur ausnahmsweise liegt ein solcher vor, wenn z. B. die Zerreißung einer Nierenarterie durch die Einwanderung von Strongylus vulgaris (Endarteriitis chronica deformans mit Thrombenbildung) veranlaßt wurde.

B. Aeußere Vertragsmängel des Pferdes.

1. Chronische Lahmheiten im allgemeinen.

Definition. Als „Lahmheit" bezeichnet man die durch krankhafte Prozesse in den Knochen, Gelenken, Sehnen, Sehnenscheiden, Muskeln, Nerven, in der Haut, Hufhaut usw. verursachte Bewegungsstörung der Gliedmaßen. Diese Bewegungsstörung ist entweder durch schmerzhafte Entzündungen oder durch mechanische Hindernisse oder durch Lähmungen verursacht. Sie äußert sich entweder beim Aufstützen des Schenkels (Stützbeinlahmheit) oder beim Vorführen desselben (Hangbeinlahmheit) oder bei beiden Bewegungsakten (gemischte Lahmheit). Forensische Bedeutung haben nur die **chronischen** Lahmheiten. Die akuten Lahmheiten können zu jeder Zeit und ganz schnell entstehen. Die schwierigste und wichtigste Aufgabe des gerichtlichen Sachverständigen bei der Beurteilung von Lahmheiten besteht darin, den Nachweis zu erbringen, daß eine alte, nicht eine frisch entstandene Lahmheit vorliegt. Die Lahmheit muß ferner den Charakter eines verborgenen und erheblichen Mangels besitzen, wenn für „Lahmheit" oder für „Fehler" garantiert ist (§§ 459 und 460 BGB.). Anders liegt juristisch der Fall bei zugesicherten Eigenschaften (§ 463; vgl. S. 17).

Unregelmäßigkeiten in der Bewegung der Gliedmaßen, welche nicht durch krankhafte Prozesse bedingt werden, sind forensisch nicht als Lahmheit oder Fehler zu bezeichnen. Dies gilt besonders für die durch Gewohnheit, Temperament, Zügelführung und Beschirrung veranlaßten sog. „falschen" Lahmheiten, welche herkömmlich als „Zügellahmheit" oder „kurzer Tritt" bezeichnet werden. Auch Ermüdung darf mit Lahmheit nicht verwechselt werden.

Andererseits bilden gewisse in die Augen fallende Abnormitäten an den Gliedmaßen ohne Lahmheit keinen Vertragsmangel. Hierher gehören die sog. Schönheitsfehler (Gallen, Exostosen usw.), die abnormen Stellungen (zehenweite, bodenenge usw.) und Gangarten (z. B. das sog. Fuchteln oder Bügeln), sowie das

sogenannte Struppiertsein (vgl. S. 130). Auch die als Spat, Hasenhacke und Schale bezeichneten Deformitäten am Sprunggelenk und Krongelenk sowie die Ueberbeine am Metakarpus besitzen nur dann die Eigenschaft eines Gewährmangels, wenn sie Lahmheit verursachen. Eine Spatexostose ohne Lahmheit ist kein erheblicher Fehler, weil die Gebrauchsfähigkeit dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Untersuchung. Die forensische Begutachtung chronischer Lahmheiten setzt eine sorgfältige Untersuchung voraus. Zur einwandfreien Diagnosestellung sowohl, als zur richtigen Beurteilung des Alters und der Erheblichkeit der Lahmheit ist die Erhebung eines vollständigen, methodischen, objektiven Untersuchungsbefundes unerläßlich. Insbesondere müssen genaue Angaben über die Art, den Grad und den Sitz der Lahmheit, über das Verhalten der Lahmheit nach längerer Ruhe und Bewegung, sowie über die durch Inspektion, Palpation, Mensuration usw. nachweisbaren örtlichen Veränderungen gemacht werden. Eine große Bedeutung für den forensischen Nachweis der Lahmheiten besitzen ferner die diagnostischen Injektionen (Kokaïn, Novokaïn), deren Vornahme in vielen Fällen zur Sicherung der Diagnose unerläßlich ist. Dagegen kommt gewissen älteren Untersuchungsmethoden (Spatprobe) keine spezielle diagnostische Bedeutung zu. Zu beachten ist endlich die Möglichkeit einer Verwechslung von Schmerzhaftigkeit mit physiologischen Knochen- und Sehnenreflexen. Hierher gehört namentlich das reflektorische Zucken beim Beklopfen und Palpieren des Hufes mit der Hufzange (Hufbeinreflex), beim Druck auf die Vorderfläche des Fesselbeins (Fesselbeinreflex), auf die Innenfläche des Metakarpus unterhalb des Karpalgelenks (Metakarpalreflex) und auf die Beugesehnen, namentlich in der Mitte des Fesselbeinbeugers (Beugesehnenreflex) und in der Gegend der Gleichbeine (Gleichbeinreflex)[1].

Altersbestimmung. Die Eigenschaft einer Lahmheit als veralteter, chronischer Mangel läßt sich, abgesehen von Zeugenaussagen, aus der Beschaffenheit der örtlichen **pathologischen Veränderungen** beweisen. Wichtig ist zunächst das Fehlen akuter entzündlicher Symptome (Schmerzhaftigkeit, höhere Temperatur). Positive Anhaltspunkte für die Altersbestimmung liefern die Ausdehnung, Dicke und Konsistenz der örtlichen Entzündungsprodukte, sowie die eingetretene Vernarbung. Auch gewisse sekundäre Veränderungen können

---

[1]) Vgl. R. Schmidt (Wien), Sehnen- und Periostknochenreflexe beim Pferd. Zeitschr. für Tierheilkd. 1907, S. 420.

verwertet werden, so z. B. die beim Streichen eintretende Schwielenbildung, die Form und Abnutzung des Hufes beim Rehhuf, Stelzfuß und Spat. Dagegen wird die Bedeutung der **Muskelatrophie** für die Altersbeurteilung der Lahmheiten vielfach überschätzt. Allgemein gehaltenen Angaben, „daß schon Muskelschwund eingetreten sei", ist überhaupt keine Bedeutung beizumessen, da nur eine rein subjektive Behauptung ohne objektive Unterlage vorliegt. Aber auch dann, wenn ein Muskelschwund als erwiesen angenommen werden kann, ist bei der Beurteilung dieser Folgeerscheinung der Lahmheit (Inaktivitätsatrophie) große Vorsicht geboten. Die chirurgische Erfahrung lehrt, daß sich ein sichtbarer Schwund an der Kruppe, in der Kniegegend sowie an der Schulter beim Pferde ziemlich rasch entwickeln kann. Insbesondere wird die Atrophie um so früher sichtbar, je besser der Ernährungszustand des Pferdes und je intensiver die Lahmheit ist. Die von Gerlach (Gerichtliche Tierheilkunde 1872) aufgestellten Sätze haben auch heute noch ihre Gültigkeit. Danach kann schon nach wenigen Tagen die in den Weichteilen vorhandene, die Grundlage der normalen Rundung bildende, parenchymatöse Flüssigkeit in wahrnehmbarer Weise schwinden. Das Fettgewebe zeigt bei sehr schmerzhaften Lahmheiten schon nach acht Tagen sichtbaren Schwund; bei fetten Tieren kann sich infolgedessen schon nach zwei bis drei Wochen eine auffällige Atrophie der Gliedmaßen ausbilden. Auch das Fleisch und das Zellgewebe wird bei muskulösen Tieren schon nach drei Wochen sichtbar atrophisch. Noch viel schneller erfolgt die Ausbildung des Muskelschwundes bei der degenerativen Muskelatrophie (parenchymatöse Myositis, Nervenlähmung); bei dieser Form der Muskelatrophie kann sich schon in einigen Tagen ein hochgradiger Muskelschwund entwickeln (Quadrizeps, Kruppe, Rücken). Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß eine bei Pferden häufig vorkommende morphologische Asymmetrie beider Körperhälften nicht mit Atrophie verwechselt werden darf. Dies gilt namentlich für die an den Knochen und Gelenken (Sprunggelenk), sowie am Hufe nicht selten beobachtete belanglose Asymmetrie.

Struppiertsein. Als Struppiertsein, Struppiertheit, Steifheit oder Verbrauchtsein bezeichnet man den Zustand der naturgemäßigen Abnutzung der Pferde infolge zu langer oder zu angestrengter Dienstleistung. Sie ist gewöhnlich an beiden Vorderbeinen zu finden und äußert sich in steiler Fesselstellung, Kniehängigkeit, Zittern und Schwäche in den Beinen, Verdickung und Verkürzung von Sehnen, Sehnenscheiden und Bändern an der Hinterfläche des Metakarpus und am Fesselgelenk, sowie

in einem steifen, kurzen, gebundenen Gang, besonders auf Pflaster („Pflastermüdigkeit"). Eine auffallende Lahmheit besteht häufig nicht; struppierte Pferde verrichten vielmehr ihren Dienst oft noch lange Zeit, ohne zu lahmen. Dagegen wird die Dienstfähigkeit zum Reit- und Wagendienst je nach dem Grade des Struppiertseins mehr oder weniger herabgesetzt (der Zuchtwert wird jedoch nicht vermindert, weil sich die Struppiertheit auf die Nachkommen nicht vererbt). Im übrigen ist die Struppiertheit ein offensichtlicher, auch für den Laien bei der üblichen Besichtigung bei einiger Aufmerksamkeit erkennbarer, in die Augen fallender Fehler, somit kein redhibitorischer Mangel.

Vorbiegigkeit. Mit dem Namen Vorbiegigkeit, Kniehängigkeit, Losigkeit, loses Knie usw. wird eine Winkelbildung im Karpalgelenk bezeichnet, welche je nach den Ursachen forensisch verschieden zu beurteilen ist. Man hat insbesondere die erworbene und die angeborene Vorbiegigkeit zu unterscheiden. 1. Die erworbene Vorbiegigkeit ist gleichbedeutend mit Struppiertsein. Sie ist die Folge von Ueberanstrengung und besteht in einer krankhaften und unheilbaren Kontraktur von Muskeln, Sehnen und Bändern (vgl. oben). Das Fesselgelenk ist dabei steil gestellt und selbst überneigend; gleichzeitig besteht Schwäche und zuweilen sogar Zittern im Karpus („wackliges" Knie). 2. Die angeborene Vorbiegigkeit ist lediglich ein Schönheitsfehler, welcher die Gebrauchsfähigkeit in keiner Weise beeinträchtigt (Rasseneigentümlichkeit z. B. bei manchen Ostpreußen). Die Pferde haben einen sicheren, elastischen Gang und sind sehr leistungsfähig, weil die Winkelbildung im Karpalgelenke durch weiche, stark gewinkelte Fessel kompensiert wird.

2. Die sog. chronische Hufgelenklahmheit.

Begriff. Als chronische Hufgelenklahmheit, chronische Hufgelenkentzündung, Strahlbeinlahmheit, Fußrollenentzündung, Podotrochlitis chronica, bezeichnet man eine schleichende deformierende Entzündung in der Umgebung der Hufrolle. Sie ist anatomisch charakterisiert durch Zerfaserung und Verwachsung der Hufbeinbeugesehne, Knorpelusur, Osteoporose und Exostosen am Strahlbein, sowie Verdickung und Verwachsung der Bursa podotrochlearis.

Untersuchung. Die einwandfreie klinische Feststellung der chronischen Hufgelenklahmheit ist eine der schwierigsten Aufgaben des forensischen Sachverständigen und erfordert eine sehr eingehende, methodische Untersuchung des Hufes. In vielen Fällen läßt sich klinisch überhaupt nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen, da die tiefe und verborgene Lage der Hufrolle eine direkte Untersuchung ausschließt und die Krankheit kein einziges pathognostisches Symptom besitzt (die Verkleinerung des Hufes ist durchaus keine

charakteristische Erscheinung). Die chronische Podotrochlitis läßt sich namentlich nicht immer mit Sicherheit von der akuten Podotrochlitis sowie von der chronischen Podarthritis (Hufgelenkschale) unterscheiden, bei welcher ebenfalls eine Atrophie des Hufes eintreten kann. In allen Zweifelsfällen empfiehlt es sich daher, pro foro nicht die spezielle Diagnose „chronische Hufgelenklahmheit", sondern die allgemeine Diagnose „chronische Huflahmheit" zu stellen. Diese wissenschaftlich begründete Diagnose reicht gewöhnlich für forensische Zwecke aus. Mit Sicherheit läßt sich die chronische Hufgelenklahmheit meist nur durch die Sektion nachweisen.

Symptome. Für den klinischen Nachweis der chronischen Hufgelenklahmheit kommen die nachstehenden Punkte in Betracht:

1. Schmerzhaftigkeit bei forcierter Dorsalflexion des Hufes;
2. Schmerzhaftigkeit bei Daumendruck in der Ballengrube;
3. Schmerzhaftigkeit bei Druck mit der Hufzange auf die Mitte des Strahls und die Trachtengegend;
4. Schmerzhaftigkeit beim Stehen des Pferdes auf schiefer Ebene (Keilprobe);
5. Verstärkung der Lahmheit nach dem Aufschlagen eines geschlossenen Eisens;
6. Verschwinden der Lahmheit nach einer Kokaïninjektion;
7. Verkleinerung des ganzen Hufes und Zwanghuf;
8. Meist schleichende Entwicklung der Lahmheit;
9. Fehlende Pulsation der Schienbeinarterie;
10. Negativer sonstiger Befund am Schenkel.

Beurteilung. Die chronische Hufgelenklahmheit ist gewöhnlich ein unheilbares Leiden, welches die Brauchbarkeit und den Wert der Pferde immer erheblich herabsetzt und sogar häufig bis zum bloßen Schlachtwert vermindert. Auch die Verborgenheit des Mangels ist im allgemeinen zu bejahen, da sich die Lahmheit meist in schleichender, unmerklicher Weise entwickelt und außerdem bei vielen temperamentvollen Pferden während des Vorführens überhaupt nicht sichtbar wird. Auch zeigen sich in der Regel am Hufe keine für den Laien erkennbare Veränderungen. Der Nachweis des Fehlers ist sogar für den Sachverständigen sehr umständlich. Schwierig ist die Altersbestimmung der Lahmheit. Das Vorhandensein eines Zwanghufs beweist für sich nichts, da Zwanghuf sehr häufig ohne Podotrochlitis vorkommt. Ein Urteil über die Dauer der Lahmheit läßt sich höchstens

aus dem Grade der Verkleinerung des ganzen Hufes gewinnen. Liegt eine mit der chronischen Hufgelenklahmheit im Zusammenhang stehende deutliche A t r o p h i e des ganzen Hufes vor, dann kann das Alter der Lahmheit immerhin auf mindestens vier bis sechs Wochen berechnet werden. Aus dem Vorhandensein einer ausgesprochenen Lahmheit allein läßt sich eine längere Dauer des Leidens deshalb nicht ableiten, weil erfahrungsgemäß die Lahmheit auch schnell entstehen, ja sogar plötzlich einsetzen kann. Am zuverlässigsten wird das Alter der Lahmheit durch Z e u g e n a u s s a g e n nachgewiesen.

Chronische deformierende Podarthritis. Die chronische deformierende Entzündung des eigentlichen Hufgelenks, die sog. H u f g e l e n k s c h a l e, tritt wie die Krongelenkschale (vgl. diese) teils in artikulärer, teils in periartikulärer Form auf. Ihre klinischen Erscheinungen sind wenig ausgeprägt. Häufig läßt sich klinisch nur die allgemeine Diagnose „c h r o n i s c h e H u f l a h m h e i t“ stellen. Die Lahmheit entwickelt sich sowohl allmählich als plötzlich. Charakteristisch für die chronische Podarthritis ist die zuweilen nachweisbare K n o c h e n a u f t r e i b u n g an der Hufbeinkappe in der Mitte der Krone (sog. tiefe Schale) und die Schmerzhaftigkeit beim R o t i e r e n des H u f g e l e n k s. Wie bei Podotrochlitis entwickelt sich ferner auch bei der Podarthritis mit der Zeit eine Atrophie des ganzen Hufes; nach der Kokaïninjektion verschwindet die Lahmheit gleichfalls, sofern keine mechanische Behinderung im Hufgelenk durch die Osteophytbildung und Ankylosierung eingetreten ist. Im übrigen ist der Untersuchungsbefund auch hier negativ. D i e c h r o n i s c h e P o d a r t h r i t i s l ä ß t s i c h d a h e r h ä u f i g n i c h t m i t S i c h e r h e i t v o n d e r c h r o n i s c h e n P o d o t r o c h l i t i s k l i n i s c h u n t e r s c h e i d e n. Forensisch sind beide gleich zu beurteilen (Erheblichkeit, Verborgensein, Altersbestimmung).

3. Die chronische Hufrehe.

Begriff und Ursachen. Die chronische Hufrehe stellt eine a s e p t i s c h e p r o d u k t i v e E n t z ü n d u n g d e r H u f l e d e r h a u t dar, welche sich meist aus der akuten Rehe, zuweilen aber auch von vornherein als chronische, schleichende Rehe entwickelt.

Die **akute** Rehe oder der Verschlag wird in erster Linie verursacht durch t r a u m a t i s c h e Einwirkungen auf die Huflederhaut (sog. traumatische Rehe). Die wichtigsten Veranlassungen sind Ueberanstrengung auf hartem Boden mit Quetschung, Prellung und Zerrung der Huflederhaut, langes Stehen im Stall, in Eisenbahnwagen und Schiffen (Stallrehe, Belastungsrehe) sowie frischer Beschlag. Eine andere Ursache der akuten Rehe ist die F ü t t e r u n g (sog. Futterrehe) mit Gerste und Roggen (Kolik). Zuweilen wirken auch beide Ursachen, Trauma und Fütterung, gleichzeitig ein.

Die **chronische** Rehe entwickelt sich gewöhnlich aus der akuten. Für die gerichtliche Tierheilkunde wichtig ist die Tatsache, daß die chronische Rehe zuweilen auch ohne vorausgegangene akute Rehe als chronische Rehe einsetzt (chronische Rehe im engeren Sinn).

Untersuchung. Die chronische Rehe ist einerseits durch den **Rehhuf,** andererseits durch chronische, rezidivierende Lahmheit charakterisiert. Die Diagnose des Rehhufes stützt sich auf den Nachweis eigenartiger Formveränderungen des Hufes, welche teils durch die Ueberproduktion von Horn, teils durch die Senkung des Hufbeins bedingt sind. Pathognostische Bedeutung haben:

1. die Ringe in der Hornwand mit divergierendem Verlauf;
2. die Verbreiterung der weißen Linie;
3. die Vorwölbung der Sohle nach unten;
4. die knollige Verdickung der Zehenspitze (Knollhuf);
5. die Einsenkung der Krone;
6. die Einknickung der Zehenwand unter der Krone;
7. die steile Stellung und die Höhe der Trachten.

In der Regel sind mehrere dieser Symptome gleichzeitig vorhanden. Die Ringbildung genügt für sich allein nicht zum Nachweis des Rehhufes. Es gibt vielmehr zahlreiche andere, von der Hufrehe ganz unabhängige und häufig ganz unerhebliche Ringe, teils physiologische, parallel mit der Hufkrone verlaufende (Futterringe, Weideringe, Trächtigkeitsringe und Haarwechselringe), teils pathologische, auf einen Teil der Hornwand beschränkte, partielle Ringe (umschriebene Pododermatitis, Steingallen, Strahlfäule, chronische Entzündung des Fleischsaums, Entzündung der Fleischkrone, Verlagerung der Kronenpapillen bei abnormer Brechung der Fußachse, Kronenzwang, Vollhuf, Platthuf).

Beurteilung. 1. Die chronische Rehe ist ein **erheblicher** Mangel, weil sie meist unheilbar oder nur durch eine sehr eingreifende Operation bzw. durch entsprechenden Beschlag nach sechs bis neun Monaten heilbar ist. Gewöhnlich hat sie eine chronische, rezidivierende Lahmheit zur Folge, wodurch die Gebrauchsfähigkeit namentlich auf hartem Boden herabgesetzt wird. In hochgradigen Rehefällen haben die Pferde nur noch Schlachtwert.

2. Die chronische Rehe ist ein **verborgener** Mangel, weil die damit behafteten Pferde nicht zu jeder Zeit, sondern häufig nur vorübergehend, namentlich nach stärkeren Anstrengungen, lahmen. Dazu kommt, daß bei der chronischen Rehe im engeren Sinne die Lahmheit

sich so schleichend entwickelt, daß sie im Anfangsstadium der Krankheit leicht übersehen werden kann. Außerdem sind die charakteristischen Formveränderungen des Hufes (Ringe, Knolle) durch Abfeilen zu beseitigen, auch werden sie zum Teil durch das Hufeisen verdeckt (Sohle, weiße Linie), so daß sie beim Kauf nicht zu erkennen sind.

3. Für die **Altersbestimmung** der chronischen Rehe sind außer den Zeugenaussagen die Formveränderungen des Hufes maßgebend. Speziell die Ringbildung ermöglicht ein bestimmtes Urteil über das Alter der Rehe. Die Untersuchungen über das Wachstum des Hufhorns haben dargetan, daß die Hornwand an der Zehe etwa um 1 cm im Monat herunterwächst. Bis das Horn von der Krone bis zum Tragrand vollständig heruntergewachsen ist, sind daher durchschnittlich notwendig

an der Zehe . . . . 9—12 Monate
an den Seitenwänden . . 7— 8 „
an den Trachten . . . . . 4— 6 „

Wenn diese Zahlen auch vorwiegend für den gesunden Huf gelten und je nach den äußeren Umständen im Einzelfalle differieren, so läßt sich aus ihnen doch wenigstens annähernd das Alter der Reheringe und damit des Krankheitsprozesses der Rehe berechnen.

Flachhuf. Als Flachhuf oder Platthuf bezeichnet man einen Huf, dessen Sohle nicht nach oben gewölbt, sondern abgeflacht ist, so daß sie mit dem Tragrand des Hufes in eine Linie zu liegen kommt (beim Rehhuf ist die Sohle vorgewölbt). Der Flachhuf kommt bei manchen Pferderassen als normale Hufform vor (weiter Huf mit flacher Sohle) und ist entweder angeboren (schwere Pferderassen) oder durch langen Weideaufenthalt erworben (Marschpferde). Auch bei den großen oldenburgischen Pferden findet man deshalb nicht selten, namentlich an den Vorderfüßen, Flachhufe, welche an und für sich die Leistungsfähigkeit der Pferde in keiner Weise beeinträchtigen. Im Gegensatz zu diesen physiologischen Flachhufen kommen selten Fälle von Flachhufen vor, welche aus einer Erkrankung der inneren, von der Hufkapsel eingeschlossenen Teile des Hufes hervorgegangen sind. Diese pathologischen Flachhufe unterscheiden sich von den physiologischen dadurch, daß sie zu wiederholt auftretenden Lahmheiten Veranlassung geben, welche die Brauchbarkeit der Pferde mehr oder weniger beeinträchtigen. Namentlich nach großen Touren im Trab auf harten Straßen entstehen infolge der verminderten Widerstandsfähigkeit der pathologischen Flachhufe Quetschungsentzündungen der Huflederhaut mit Lahmheit, insbesondere dann, wenn die Trachten schwach, eingezogen und nach innen verbogen sind. Solche Pferde sind zu größeren Leistungen untauglich und daher nicht „fehlerfrei“.

Vollhuf. Der Vollhuf im engeren Sinn ist ein höherer Grad des Platthufs. Die Sohle ist dabei nach unten über den Tragrand

vorgewölbt. Im Gegensatz zum Rehhuf fehlt jedoch die für diesen charakteristische Verbildung des Hufes (Verbreiterung der weißen Linie, Ringbildung, Einsenkung der Krone). Wie beim Platthuf hat man zwischen physiologischem und pathologischem Vollhuf zu unterscheiden. Der physiologische, aus dem Platthuf entstehende Vollhuf bildet namentlich dann keinen erheblichen Mangel, wenn die Pferde nicht lahmen und wenn keine entzündlichen Erscheinungen am Hufe bestehen.

4. Chronische Steingallen.

Begriff. Als Steingallen bezeichnet man Blutungen im Eckstrebenwinkel (Sohle, Wand, Eckstrebe), welche durch Quetschung und Zerrung der Huflederhaut im Anschluß an fehlerhafte Hufe, abnorme Stellungen oder unrichtigen Beschlag verursacht werden. Je nachdem die Blutung ohne oder mit Infektion verläuft, unterscheidet man aseptische (nichteitrige, trockene) und eitrige (nässende) Steingallen. Je nach dem Verlauf teilt man sie in akute und chronische (habituelle) Steingallen ein. Lahmheit kann vorhanden sein oder fehlen.

In forensischer Beziehung kommen als Vertragsmangel nur chronische (habituelle) Steingallen und auch diese nur dann in Betracht, wenn sie Lahmheit veranlassen. Chronische Steingallen ohne Lahmheit sind unerhebliche Fehler. Dasselbe gilt für akute Blutungen mit oder ohne Lahmheit, welche namentlich nach einem unzweckmäßigen Beschlag vorkommen und durch Regulierung des Beschlags leicht zu beseitigen sind.

Erheblichkeit. a) Die **aseptischen,** sog. habituellen, mit Lahmheit verbundenen chronischen Steingallen sind deshalb erhebliche Mängel, weil sie sich durch einen passenden Beschlag nicht beseitigen lassen und weil auch in der Regel die ihnen zugrunde liegenden Ursachen nicht zu beseitigen sind, sondern fortwirken und fortgesetzt durch Quetschung und Zerrung der Huflederhaut Blutungen und damit eine Lahmheit veranlassen. Diese nicht zu beseitigenden Ursachen sind fehlerhafte Hufe und abnorme Stellungen. Unter den fehlerhaften Hufen ist besonders häufig der Zwanghuf die mittelbare Ursache der habituellen Steingallen; außerdem kommen schwache, niedere, umgewickelte und untergeschobene Trachten, trockenes und sprödes Hufhorn, krumme und schiefe Hufe, Vollhufe und Flachhufe als ursächliche Momente in Betracht. Solche durch fehlerhafte Hufform veranlaßte Steingallen vermindern den Wert der Pferde unter Umständen um die Hälfte. Von abnormen Stellungen begünstigt namentlich die zehenweite und zehenenge Stellung das Zustandekommen von Quetschungen,

Zerrungen und Blutungen der Huflederhaut. Weil diese Stellungen zum Teil durch den Beschlag zu verbessern sind, ist die Wertverminderung eine geringere.

b) Die **eitrigen** Steingallen sind besonders ungünstig zu beurteilen, weil sie schwer zu heilen sind und oft zu schlimmen Komplikationen führen (Hufknorpelfistel, Nekrose der Hufhaut, der Hufbeinbeugesehne und der Aufhängebänder).

Altersbestimmung. Bei der akuten, frisch entstandenen Steingalle ist die sichtbare Außenschicht des Sohlenhorns im Eckstrebenwinkel noch ungefärbt, weil sich die Hornsohle in allen ihren Schichten nur sehr langsam mit dem extravasierten Blute imbibiert. Die blaurote oder gelbe Verfärbung des Außenhorns beweist daher ein Alter von mindestens 14 Tagen. Für ein höheres Alter der Steingallen sprechen ferner die an der Trachtenwand infolge der chronischen entzündlichen Reizung auftretenden Ringe und andere Produkte einer chronischen hyperplastischen Entzündung der Huflederhaut (Wülste, Säulen). Schwieriger ist die Beurteilung der eitrigen Steingallen; hierbei ist zu beachten, daß sich sowohl Eiterung als Gewebsnekrose schon in wenigen Tagen ausbilden kann.

Verborgensein. Da die Gegend der Eckstreben häufig durch das Hufeisen bedeckt ist und somit die Beschaffenheit des Horns im Sohlenwinkel nur nach Abnahme des Eisens und nach Verdünnung des Horns festgestellt werden kann, da außerdem die Lahmheit zeitweise verschwindet, sind die Steingallen im allgemeinen als ein verborgener Fehler zu betrachten, welcher beim Kauf leicht übersehen werden kann. Meist findet ihre Entdeckung erst auf der Beschlagbrücke oder bei der tierärztlichen Untersuchung statt.

5. Die Hornspalten.

Begriff und Ursachen. Als Hornspalten bezeichnet man Zusammenhangstrennungen der Hornwand in der Richtung der Hornfasern (Zehenwand, Seitenwand, Trachtenwand, Eckstreben). Man unterscheidet Kronrandspalten, Tragrandspalten und durchgehende Hornspalten, außerdem oberflächliche und durchdringende Hornspalten. Die unmittelbaren Ursachen der Zusammenhangstrennung sind Traumen: Erschütterung, Prellung, Quetschung, Zerrung und Dehnung der Hornwand in raschen Gangarten, auf hartem Boden und nach Kronentritten. Prädisponierend wirken abnorme Hornbeschaffenheit, namentlich Zwanghuf, schiefer Huf, eingezogene

Trachten, trockenes und sprödes Horn, ferner fehlerhafte Stellungen und unzweckmäßiger Beschlag.

Erheblichkeit. Die forensische Beurteilung der Hornspalten nach § 459 BGB. ist im Einzelfall sehr verschieden. Sie richtet sich hauptsächlich nach dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Lahmheit, nach dem Sitz oder der Tiefe des Spalts, nach der Beschaffenheit des Hufes und nach dem Kaufpreis.

a) Alle **mit Lahmheit** verbundenen Hornspalten sind als erhebliche Mängel zu begutachten, weil sie die Brauchbarkeit der Pferde vermindern und schwer heilbar sind. Besonders ungünstig zu beurteilen sind Kronrandspalten an der Seiten- und Trachtenwand sowie durchgehende Zehenspalten. Sehr erheblich sind ferner alle durch Zwanghuf indirekt veranlaßten Hornspalten.

b) Hornspalten **ohne Lahmheit** sind bei gewöhnlichen Arbeitspferden unerheblich. Besonders Tragrandspalten und alle oberflächlichen Hornspalten bedingen in der Regel keine Lahmheit und verschwinden mit der Zeit durch Nachwachsen des Hufhorns. Eine ganz unerhebliche Erscheinung bilden ferner bei allen Pferden die sog. Windrisse (Luftrisse, Weiderisse). Dieselben stellen keine Zusammenhangstrennung der Hornfasern, sondern nur eine oberflächliche, rinnenartige Vertiefung in der Glasurschicht dar und finden sich nicht selten an allen vier Hufen, namentlich bei Pferden, die von der Weide kommen und zum ersten Male aufgestellt und beschlagen werden. Von Laien werden diese Windrisse häufig irrtümlicherweise für Hornspalten gehalten.

c) Bei **teuren** Pferden sind Hornspalten auch ohne Lahmheit als erhebliche Fehler zu begutachten (Reitpferde, edle Wagenpferde, schwere Arbeitspferde), wenn es sich um Kronrandspalten handelt, welche durch eine abnorme Beschaffenheit des Hufes, namentlich Zwanghuf, oder durch eine fehlerhafte Stellung veranlaßt sind. Derartige Spalten lassen sich auch durch einen sachgemäßen Beschlag und bei ordnungsmäßiger Pflege der Hufe nicht sicher beseitigen. Außerdem kann bei forciertem Gebrauche (schnelle Gangarten auf hartem Boden) jederzeit ein Weiterspalten nach der Tiefe und dadurch Lahmheit hinzutreten.

Altersbestimmung. Hornspalten können sehr schnell in großer Ausdehnung und Tiefe entstehen. Als Gewährfehler kommen nur ältere, nicht frisch entstandene Hornspalten in Betracht. Für die Altersbestimmung der Hornspalten ist nicht etwa der Sitz, die Länge oder Tiefe, sondern im wesentlichen nur die Beschaffenheit der Rißstelle

und ihrer Umgebung maßgebend. Bei ganz frischen durchdringenden Hornspalten findet man in der Tiefe des Spaltes Blut. Bei alten Hornspalten läßt sich in der Tiefe Narbenhorn nachweisen. Eiternde Hornspalten können frisch oder alt sein; jedenfalls kann sich eine Eiterung der Hufhaut schon nach zwei bis drei Tagen entwickeln. Bei Kronrandspalten dient ferner die Art des Herunterwachsens zur Altersbestimmung. Findet man namentlich einen in der Mitte der Seitenwand oder Trachtenwand gelegenen, nach oben und unten abgeschlossenen, weder den Kronrand noch den Tragrand erreichenden Spalt, so liegt eine alte, heruntergewachsene Kronrandspalte vor, deren Verschluß von oben durch neugebildetes, von der Krone herabwachsendes Horn erfolgt ist. Nach der Länge dieses neugebildeten Horns läßt sich ähnlich wie bei den Ringen des Rehhufs das Alter der Hornspalte bemessen (vgl. S. 134). Bei Kronrandspalten, die im Anschluß an Kronentritte entstanden sind, dient außerdem die Beschaffenheit der Krone als Anhaltspunkt für die Altersbestimmung (frische, granulierende, vernarbte Wunden).

Verborgenheit. In den meisten Fällen bilden die Hornspalten keinen in die Augen fallenden Fehler. Kleine Spalten sind oft durch Schmutz oder Hufsalben verdeckt. Namentlich an der Innenseite der Vorderhufe, dem Lieblingssitze der Hornspalten, bleiben die Hornspalten häufig bei der im Pferdehandel üblichen Besichtigung der Hufe unentdeckt, insbesondere, wenn die Pferde nicht lahmen.

6. Die lose und die hohle Wand.

Die lose Wand. Als lose oder getrennte Wand wird die Trennung der Hornwand von der Hornsohle in der weißen Linie bezeichnet. Man findet sie besonders häufig bei den weiten Hufen der kaltblütigen Pferde. Die lose Wand stellt in den meisten Fällen einen unerheblichen Zustand ohne Lahmheit dar, der sich durch einen zweckmäßigen Beschlag beseitigen läßt. Lautet daher der Sondervertrag nach § 492 BGB. auf „Garantie für alle Fehler", so liegt im Sinne des hier in Betracht kommenden § 459 gewöhnlich kein erheblicher Mangel und mithin kein Grund zur Wandelung vor, wenn bei dem Pferd eine lose Wand gefunden wird. Im einzelnen ist die lose Wand nach folgenden Gesichtspunkten zu begutachten:

1. Oberflächliche und wenig umfangreiche Trennungen ohne Lahmheit sind bei allen Pferden unerheblich.

2. Umfangreiche Trennungen ohne Lahmheit sind bei solchen Pferden unerheblich, die nur im Schritt und auf weichem Boden zu arbeiten haben (Ackerpferde), wofern sie die Befestigung der Hufeisen nicht verhindern.

3. Tiefe und umfangreiche Trennungen mit Lahmheit (Entzündung der Huflederhaut) sind bei allen Pferden erheblich.

4. Umfangreiche, in großer Ausdehnung über die Sohlenperipherie sich erstreckende, breite und tiefe Trennungen ohne Lahmheit sind bei Reit- und Wagenpferden, welche in schneller Gangart und auf hartem Boden gebraucht werden, erheblich, weil sie unter Umständen zu Lahmheit Veranlassung geben und die Befestigung der Hufeisen erschweren.

Wird dagegen bei einem unter ausdrücklicher Zusicherung der „Gesundheit und Fehlerfreiheit" verkauften Pferde lose Wand ohne Lahmheit nach Art der Fälle 1 und 2 festgestellt, so kommt juristisch die Frage der Erheblichkeit oder Unerheblichkeit nicht in Betracht (vgl. S. 17); die bloße Feststellung der losen Wand als solche genügt vielmehr zur Wandelung, weil die zugesicherte Eigenschaft der „Fehlerfreiheit" nicht erfüllt ist (§ 463).

Das **Alter** der losen Wand ist nach ihrer Ausdehnung (Länge, Tiefe, Breite), nach der Beschaffenheit des Horns in der weißen Linie (bröckliges Narbenhorn), sowie nach den Spuren einer vorausgegangenen Behandlung (Ausfüllung mit Werg, Teer usw.) zu berechnen. Da die lose Wand nur nach Abnahme des Hufeisens sichtbar wird, ist sie als verborgen, beim Kaufe nicht in die Augen fallend zu bezeichnen.

Die hohle Wand. Man versteht darunter eine Trennung der Hornwand selbst, d. h. eine Trennung der äußeren und mittleren Hornschicht von der Blättchenschicht. Die Ursachen sind teils in plötzlichen traumatischen Einwirkungen (Erschütterung, Nageldruck), teils in Entzündung der Huflederhaut (seröse, hämorrhagische, eiterige) zu suchen. Die hohle Wand ist forensisch ähnlich zu beurteilen wie die lose Wand. Wenig umfangreiche, nicht mit Lahmheit verbundene hohle Wände bilden keinen erheblichen Mangel. Erheblich ist die hohle Wand nur dann, wenn sie mit Lahmheit verbunden ist (Pododermatitis, geschwürige hohle Wand) oder wenn sie so umfangreich ist, daß die Befestigung des Hufeisens schwierig oder unmöglich ist. Das Alter der hohlen Wand wird nach den örtlichen Veränderungen berechnet

(frische oder chronische Entzündung, Narbenhorn). Bei der tiefen, unsichtbaren Lage der hohlen Wand ist sie in jedem Fall als verborgen zu bezeichnen.

7. Der Zwanghuf.

Trachtenzwang. Im Gegensatz zum angeborenen engen Hufe, der bei warmblütigen Pferden, namentlich beim Vollblut, häufig vorkommt und an sich keinen Fehler darstellt, bezeichnet man als Zwanghuf, Zwang enger Hufe oder Trachtenzwang eine fehlerhafte, erworbene Verengerung der Trachten mit Atrophie des Strahls und Kompression der Hufhaut, welche sich in Lahmgehen und abnormer Empfindlichkeit der Trachtenwand äußert, zu Steingallen, Hornspalten und Hufknorpelverknöcherung prädisponiert und deshalb eine mehr oder weniger erhebliche Gebrauchsstörung bedingt. Je nachdem nur eine oder beide Trachten verengt sind, unterscheidet man den halben (einseitigen, medianen) und den ganzen (beiderseitigen, bilateralen) Zwanghuf. Bei der Aufnahme des Untersuchungsbefundes ist eine genaue Messung der Durchmesserverhältnisse des betreffenden Hufes und die Vergleichung mit den gesunden Teilen nötig; außerdem sind Angaben über die Beschaffenheit des Strahls, über das Resultat der Zangenuntersuchung und über den Gang des Pferdes unerläßlich. Ist neben einem Zwanghuf gleichzeitig eine Lahmheit vorhanden, so muß durch eine eingehende Untersuchung des ganzen Schenkels, eventuell durch eine diagnostische Injektion dargetan werden, daß die Lahmheit nicht durch eine andere Krankheitsursache bedingt wird.

Beurteilung. Jeder mit Lahmheit verbundene Zwanghuf ist als ein erheblicher Fehler zu bezeichnen. Die Lahmheit kann dabei entweder eine ausgesprochene Stützbeinlahmheit sein oder sich nur in einem unsicheren, blöden, klammen Gang äußern; sie kann ferner zeitweise geringer werden oder vorübergehend ganz verschwinden. Aber auch ein Zwanghuf ohne nachweisbare Lahmheit ist bei Pferden, welche höher im Preise stehen (Luxuswagenpferde, Reitpferde), oder auf hartem Boden gehen müssen, als ein den Wert und die Gebrauchsfähigkeit wesentlich vermindernder Fehler zu begutachten, namentlich dann, wenn die Trachten nicht gut entwickelt sind, die Trachtenwände nicht gestreckt verlaufen und die Beschaffenheit des Horns zu wünschen übrig läßt. In solchen Fällen tritt erfahrungsgemäß bei anstrengendem Dienst häufig Lahmheit auf, auch entwickeln sich andere, die Brauch-

barkeit beeinträchtigende Krankheitszustände am Hufe (Steingallen, Hornspalten usw.). Dies gilt auch für den halben Zwanghuf (Zwang halbeng-halbweiter Hufe). Die Kennzeichen und die Bedeutung des Zwanghufes sind den Laien nicht allgemein bekannt. Der Zwanghuf ist daher meist als ein verborgener Mangel zu bezeichnen. Auch ist die durch den Zwanghuf veranlaßte Lahmheit oft nur gering und daher leicht zu übersehen, namentlich wenn gleichzeitig an beiden Vorderhufen Zwanghuf besteht. Es kommt hinzu, daß die Lahmheit nicht unter allen Umständen gleich stark hervortritt, sondern auf weichem Boden oft undeutlich wird oder selbst ganz verschwindet. Auch läßt sich die Lahmheit durch einen geeigneten Beschlag vermindern und vorübergehend ganz beseitigen. Die Entwicklung eines Trachtenzwanghufs beansprucht immer längere Zeit; in acht bis vierzehn Tagen kann sich ein Zwanghuf nicht ausbilden.

Kronenzwang. Als Kronenzwang oder Zwang weiter Hufe bezeichnet man eine mit Lahmheit verbundene sanduhrförmige Einziehung der Trachtenwand unter der Krone. Die Erheblichkeit des Fehlers ist nicht so bedeutend wie beim Trachtenzwang, weil die Lahmheit mit dem Herunterwachsen der eingeschnürten Stelle der Hornwand oft nach einigen Monaten von selbst verschwindet und sich auch durch einen rationellen Beschlag günstig beeinflussen läßt. Auch bei der Altersbestimmung ist zu beachten, daß der Kronenzwang sich schon nach einigen Wochen, also wesentlich schneller als der Trachtenzwang, entwickeln kann. Wie der Trachtenzwang bildet er gewöhnlich einen verborgenen Mangel.

Sohlenzwang. Derselbe besteht in einer krallenförmigen Einbiegung der Zehenwand am Tragrand der Hinterhufe und hat forensisch wenig Bedeutung.

8. Die Hufknorpelverknöcherung.

Beurteilung. Die Hufknorpelverknöcherung ist das Produkt einer chronischen, traumatischen Entzündung (primäre Ostitis rarefaciens des Hufbeinastes, sekundäre ossifizierende Chondritis), welche durch die fortgesetzte Erschütterung und Zerrung des Hufknorpels bei ungünstigen statischen Verhältnissen hervorgerufen wird. Sie findet sich häufig bei schweren Zugpferden an den äußeren Knorpeln (bodenenge Stellung), nicht selten aber auch bei Reit- und Wagenpferden und dann vorwiegend innen (zehenweite Stellung). Bei den weiten Hufen der schweren Pferde bedingt die Hufknorpelverknöcherung in der Regel keine Lahmheit und ist daher für gewöhnlich kein erheblicher Mangel. Bei Reitpferden dagegen und leichteren Wagenpferden kann die Hufknorpel-

verknöcherung eine erhebliche und chronische Lahmheit bedingen und dann den Charakter eines Vertragsmangels annehmen. Die Lahmheit wird meist durch eine Entzündung der Seiten- und Trachtenwand bedingt (Kompression durch den vergrößerten Hufknorpel bei engen Hufen) und tritt besonders auf hartem Boden und in schnellen Gangarten stärker hervor. Die Wertverminderung richtet sich nach dem Grade der Lahmheit und nach der sonstigen Beschaffenheit des Hufes. Der Fehler ist für den Laien nicht in die Augen fallend und mindestens einige Wochen alt.

9. Die Hufknorpelfistel.

Beurteilung. Die Hufknorpelfistel besteht in einer durch Knorpelnekrose unterhaltenen Eiterfistel. Sie entwickelt sich im Anschluß an eiternde Steingallen, durchdringende Hornspalten, Kronentritte, Nageltritte und Brandmauke. Wenn auch in vielen älteren Fällen Lahmheit fehlt, so bildet die Hufknorpelfistel doch in jedem Einzelfalle einen sehr erheblichen Mangel, weil sie sich gewöhnlich ohne eine eingreifende und kostspielige Operation (mindestens vierwöchige Heilungsdauer) nicht sicher beseitigen läßt. Die Hufknorpelfistel besitzt außerdem in der Regel den Charakter eines verborgenen Mangels, weil die Pferde oft nicht lahmen und die Fistel von Laien leicht übersehen oder in ihrer Bedeutung nicht erkannt wird. Nicht selten ist sie überhaupt nur durch eine eingehende sachverständige Untersuchung nachweisbar (Mündung der Fistel im Sohlenwinkel). Um einen alten, mindestens einige Wochen bestehenden Fehler handelt es sich dann, wenn keine Lahmheit mehr besteht, die örtlichen Erscheinungen einer akuten Entzündung fehlen und sich an der Krone oder am Horn chronische entzündliche Neubildungen nachweisen lassen (Sklerose, Narben, 1 cm pro Monat herunterwachsende Ringbildung, Verdickung des Horns). Der Nachweis der Nekrose allein ist für die Altersbestimmung unwesentlich; die Knorpelnekrose kann erfahrungsgemäß ziemlich schnell (in einigen Tagen) zustande kommen. Man hüte sich endlich vor Verwechslung der Hufknorpelfistel mit gewöhnlichen eiternden Wunden, welche sich nach Kronentritten schon in zwei bis drei Tagen entwickeln können.

10. Der Hufkrebs.

Beurteilung. Die als Hufkrebs bezeichnete papillomartige Wucherung der Hufhaut (Strahl, Sohle, Wand, Eckstrebe) bildet eine wahrscheinlich infektiöse bösartige Neubildung (Condylom)

und ist daher in jedem Falle und bei noch so geringer Ausdehnung als ein erheblicher Fehler zu bezeichnen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei ausgebreitetem Hufkrebs eine Heilung in der Regel ausgeschlossen ist. Sogar bei der Beschränkung des Leidens auf den Strahl (Strahlkrebs) bleibt die Prognose immer zweifelhaft, weil nach scheinbar erfolgter Heilung Rückfälle eintreten können. Außerdem beansprucht die Heilung in jedem Falle eine sehr langwierige und kostspielige Behandlung. Der Wert vieler Pferde steht daher gar nicht im Verhältnis zu den Kosten der Behandlung. Viele mit Hufkrebs behaftete Pferde besitzen überhaupt nur Schlachtwert. Im übrigen hat man sich bei der Diagnose „Hufkrebs" oder „Strahlkrebs" vor Verwechslungen mit anderen, weniger oder gar nicht erheblichen Krankheitszuständen zu hüten. Als solche sind zu nennen: Strahlfäule, eitrige Pododermatitis am Strahl (Strahlgeschwür), Phlegmone des Strahlpolsters, Vorfall der Huflhaut (Granulom). Sehr selten kommen Karzinome und Sarkome am Strahl und Ballen vor; sie sind gleichfalls erhebliche, vom Strahlkrebs jedoch verschiedene Neubildungen.

Da die Pferde beim Hufkrebs häufig nicht lahmen, da ferner die Anfänge des Leidens unter Umständen sogar für den Sachverständigen schwer zu erkennen sind, weil außerdem der Hufkrebs nur am aufgehobenen Fuße sichtbar ist und selbst hierbei noch in vielen Fällen durch den Beschlag verdeckt wird, so muß der Hufkrebs im allgemeinen als ein verborgener, für den Laien nicht augenfälliger Fehler bezeichnet werden.

Bei der **Altersbestimmung** ist Vorsicht geboten, da die Schnelligkeit des Wachstums im Einzelfall sehr verschieden ist. In den meisten Fällen allerdings entwickelt sich der Hufkrebs ziemlich langsam, beginnt gewöhnlich am Strahl schleichend und greift erst nach Wochen allmählich auf die Sohle und Wand über[1]). Ausgedehnte, blumenkohlartige Wucherungen, diffuse Unterminierung der Sohle und Hornwand, sowie ausgeprägte Deformation des Hufes weisen jedenfalls auf wochenlanges Bestehen des Leidens hin. Zuweilen entwickelt sich der Hufkrebs aber auch ziemlich schnell.

Hornsäule. Die in der Tiefe der Hornwand gelegene, in der weißen Linie sichtbare, säulenartige oder trichterförmige Wucherung von

---

[1]) Nach Habacher (Wien. Tierärztl. Monatsschr. 1931) war der Hufkrebs schon vor der Uebergabe vorhanden, wenn er innerhalb 6 Wochen nach der Uebergabe mit Sicherheit festgestellt wird. Wegen der Horndicke müssen Wochen vergehen, bis der Prozeß selbst an einer kleinen Stelle frei zutage tritt.

Horn ist meist das Produkt einer umschriebenen, chronischen, hyperplastischen Entzündung der Huflederhaut und bildet gewöhnlich eine sekundäre Erscheinung anderer chronischer Hufkrankheiten (Pododermatitis in der Umgebung von Hornspalten und nach Kronentritten, chronisches Hufgeschwür, hohle und lose Wand, Vernagelung). Die mit Lahmheit verbundene Hornsäule stellt in allen Fällen einen Gewährmangel dar (erheblich, verborgen, alt). Dagegen kann die seltener vorkommende, nicht entzündliche Form der Hornsäule (Keratom) als ein erheblicher Mangel nicht bezeichnet werden, weil sie an sich Lahmheit in der Regel nicht veranlaßt.

11. Der Spat.

Begriff. Als Spat bezeichnet man eine chronische Entzündung an der Innenfläche des Sprunggelenks (Osteo-Arthritis), welche die beiden schifförmigen Beine (Os centrale und Os tarsale III), das pyramidenförmige Bein (Os tarsale I und II), den Metatarsus und das Griffelbein betrifft. In der Regel beginnt der Prozeß im Knochen (primäre Ostitis rarefaciens) und geht von hier über auf das Gelenk (Arthritis deformans) sowie auf das Periost (Periostitis ossificans, Spatexostose).

Ursachen. Die Ursachen der chronischen Osteo-Arthritis sind traumatischer Natur; sie bestehen in der fortgesetzten Quetschung und Zusammenpressung der kleinen Sprunggelenkknochen bei Ueberanstrengung der Pferde. Prädisponierend wirken fehlerhafte Stellungen, ungünstige anatomische Einrichtung des Sprunggelenks, unzweckmäßiger Beschlag, lebhaftes Temperament und Jugend. Die Entwicklung des Krankheitsprozesses erfolgt meist schleichend. Forensisch wichtig ist jedoch die Tatsache, daß sich die Spatlahmheit auch plötzlich nach vorausgegangenen Distorsionen des Sprunggelenks (Fehltritt) entwickeln kann. In vielen Fällen verschwindet die Spatlahmheit mit der Zeit von selbst infolge von Heilungsvorgängen in den erkrankten Knochen und Gelenken (kondensierende Ostitis, Ankylosenbildung), so daß nur die Spatexostose bleibt.

Forensische Bedeutung. Als Vertragsmangel kommt der Spat nur dann in Betracht, wenn er mit Lahmheit verbunden ist.

Untersuchung. Die Diagnose des Spats gründet sich auf das gleichzeitige Vorhandensein der Spatexostose und der Spatlahmheit.

a) Die **Spatexostose** ist durch ihren Sitz in der Gegend der schifförmigen Beine, die umschriebene Form, die knochenharte Konsistenz

und die Schmerzlosigkeit bei Palpation charakterisiert. Sie kann verwechselt werden mit einem scharf abgesetzten Sprunggelenk, mit einer Galle, mit Phlegmone und mit akuter Arthritis.

b) Die **Spatlahmheit** hat an sich nichts Pathognostisches. Aus der Art der Lahmheit allein läßt sich die Spatlahmheit nicht diagnostizieren. Speziell die sog. Spatprobe (Beugeprobe) beweist für sich allein das Vorhandensein von Spat nicht, da diese Probe auch bei mehreren anderen Krankheitszuständen positiv ausfällt (Gonitis, Coxitis usw.). Desgleichen kommt die beim Spat oft nachweisbare Verminderung der Lahmheit bei der Bewegung ebensogut bei andern Leiden vor. Ein Zusammenhang einer derartigen Lahmheit mit der Spatexostose darf nur dann angenommen werden, wenn die exakte Untersuchung des ganzen übrigen Schenkels ein negatives Resultat ergibt. Es muß aus dem Untersuchungsbefunde insbesondere sicher hervorgehen, daß die Lahmheit nicht durch eine andere, chronische oder akute Krankheit bedingt ist. Um pro foro den Zusammenhang der Lahmheit mit der Spatexostose einwandfrei darzutun, ist in allen Zweifelsfällen die Vornahme einer diagnostischen Injektion (Peroneus und Tibialis) unerläßlich. Auf Grund von Zeugenaussagen kann der Beweis nicht erbracht werden, daß die bei einem Pferde beobachtete Lahmheit tatsächlich Spatlahmheit war; hierzu bedarf es vielmehr einer sehr gründlichen und methodischen sachverständigen Untersuchung.

Beurteilung. a) Die **Erheblichkeit** der Spatlahmheit ergibt sich aus der Tatsache, daß die Lahmheit sogar bei entsprechender Behandlung nicht mit Sicherheit, sondern nur in etwa der Hälfte der Fälle und erst nach längerer Zeit geheilt werden kann. Damit erledigt sich auch die Frage der Heilbarkeit; diese Frage läßt sich im Einzelfall nicht bestimmt, sondern nur im allgemeinen im obigen Sinne beantworten. Die Wertverminderung ist bei allen spatlahmen Pferden beträchtlich. Besonders erheblich ist der Fehler bei Reitpferden, Luxuswagenpferden und schweren Zugpferden, ferner bei starker Lahmheit, ausgedehnter Exostosenbildung, fehlerhafter Stellung und schwachem Sprunggelenk.

b) Das **Alter** der Spatlahmheit läßt sich nur aus der Beschaffenheit der Spatexostose einigermaßen sicher beurteilen. Der sog. unsichtbare Spat entzieht sich daher einer objektiven Beurteilung. Bei der Altersbestimmung kommen die Größe und Konsistenz der Exostose sowie das Fehlen akuter Entzündungserscheinungen (höhere Temperatur, Schmerzhaftigkeit) in Betracht. Da die Ossifikation bei

Periostitis erfahrungsgemäß oft rascher eintritt, als man gemeinhin annimmt (man vergleiche auch die Schnelligkeit der Kallusbildung bei Knochenbrüchen), so hat man sich vor einer Ueberschätzung des Alters von Exostosen im allgemeinen zu hüten. Man nehme aus diesem Grunde die Minimalziffer lieber zu niedrig als zu hoch. Jedenfalls braucht eine deutlich sichtbare, d. h. etwa haselnußgroße, harte, schmerzlose, nicht höher temperierte Exostose zu ihrer Entwicklung mindestens vierzehn Tage. Diese Minimalfrist gilt namentlich auch für diejenigen Fälle von Spat, in welchen die Periostitis sich nicht, wie gewöhnlich, allmählich und sekundär von innen heraus (primäre Ostitis), sondern plötzlich nach äußeren Insulten entwickelt hat (Distorsion, Quetschung). Aus der Muskelatrophie allein läßt sich das Alter des Spats ebensowenig sicher bestimmen (vgl. S. 129), wie aus dem Charakter der Lahmheit, welche zwar meist chronisch, zuweilen aber auch akut einsetzt.

c) Den Charakter eines **verborgenen** Mangels besitzt die Spatlahmheit dann, wenn die Spatexostose sehr klein ist oder ganz fehlt (sog. unsichtbarer Spat), und wenn die Lahmheit zeitweise verschwindet. Ist jedoch die Knochenauftreibung deutlich ausgebildet oder besteht anhaltende Lahmheit, dann ist der Fehler auch für den Laien in die Augen fallend.

Hasenhacke. Die mit dem Namen Hasenhacke oder Kurbe bezeichneten, ätiologisch sehr verschiedenartigen Krankheitszustände an der Hinterfläche des Sprunggelenks (Knochenhasenhacke, Sehnenhasenhacke, angeborene Hasenhacke) bilden oftmals keinen redhibitorischen Mangel, weil sie vielfach auch für den Laien sichtbar sind und häufig keinerlei Lahmheit verursachen. Die angeborene Hasenhacke (sog. verletzte Linie infolge starker Entwicklung des lateralen Griffelbeins) bildet überhaupt keinen Fehler. Auch die Knochenhasenhacke und Sehnenhasenhacke besitzen nur dann den Charakter eines Gewährmangels, wenn sie Lahmheit veranlassen und für den Laien bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit nicht augenfällig sind. Die Knochenhasenhacke ist entweder eine spatartige Osteo-Arthritis der hinteren und unteren Sprunggelenkknochen mit Exostosenbildung und dann forensisch wie der Spat zu beurteilen, oder sie stellt eine Entzündung des hinteren langen Bandes mit fibröser Verdickung und Osteophytbildung der benachbarten Knochen dar, deren Alter je nach der Beschaffenheit der Entzündungsprodukte zu beurteilen ist. Die Lahmheit kann hierbei unter Umständen schnell entstehen. Die Sehnenhasenhacke ist als eine Entzündung der Hufbeinbeugesehne (Tendinitis) des Unterstützungsbandes oder deren Sehnenscheide (Tendovaginitis) aufzufassen und forensisch wie die Sehnen-

entzündungen im allgemeinen zu beurteilen (akute-chronische Entzündungserscheinungen). Die Lahmheit entsteht hierbei gewöhnlich plötzlich; häufig geht die akute Entzündung in die chronische über. Vgl. im übrigen das Kapitel über Sehnenentzündung.

12. Die Schale.

Begriff. Als Schale bezeichnet man eine chronische, mit Exostosenbildung verlaufende Entzündung am Krongelenk. Man unterscheidet die artikuläre und die periartikuläre Schale. Bei der artikulären Schale handelt es sich um eine chronische deformierende Gelenkentzündung mit Knorpelusur, rarefizierender Ostitis, innerer Ankylosierung und Exostosenbildung. Die periartikuläre Schale besteht in einer Periarthritis mit ossifizierender Periostitis an den Ansatzstellen des Kapselbandes und der Seitenbänder. Häufig besteht gleichzeitig artikuläre und periartikuläre Schale. Nach der Lokalisation der sichtbaren Exostosen unterscheidet man eine laterale, bilaterale usw. (partielle) und eine zirkuläre Schale (Ringbein).

Ursachen. Die Ursachen der Schale sind sehr verschieden. In der Mehrzahl der Fälle entwickelt sich die Schale allmählich als chronische Belastungsostitis des Fesselbeins und Kronbeins nach fortgesetzter Ueberanstrengung der Pferde. In anderen Fällen geht die Schale aus einer akuten Distorsion des Krongelenks hervor oder sie entsteht aus Frakturen, Fissuren und Kronentritten (traumatische Schale). Seltener ist die rachitische Schale. Vereinzelt entwickelt sich die Schale auch nach Gelenkrheumatismus (rheumatische Schale). Neben diesen eigentlichen Ursachen kommen als prädisponierende Momente in Betracht: abnorme Stellungen, schwache Gelenke, fehlerhaftes Beschneiden des Hufes und unzweckmäßiger Beschlag.

Die Schale-Exostose kann mit oder ohne Lahmheit bestehen. Forensisch bildet die Schale nur dann einen Vertragsmangel, wenn sie mit Lahmheit verbunden ist.

Untersuchung. Bei der Diagnose der Schale handelt es sich einerseits um den Nachweis der Exostosenbildung, andererseits um die Feststellung einer durch die Schale bedingten Lahmheit.

a) Die **Knochenauftreibung** befindet sich in der Umgebung des Krongelenks als harte und schmerzlose, nicht verschiebbare, umschriebene Anschwellung, welche entweder ringförmig um das ganze Krongelenk verläuft (Ringbein) oder eine flache Auftreibung

an der Vorderseite des Gelenks bildet (eigentliche Schale) oder lateral bzw. bilateral gelegen und auf die Ansatzstellen des inneren und äußeren Seitenbandes beschränkt ist. Diese Veränderungen sind im Untersuchungsbefund genau zu beschreiben (Inspektion, Palpation, Messung).

b) Die **Lahmheit** kann sich bei der Schale je nach den Ursachen allmählich oder plötzlich entwickeln. Sie äußert sich gewöhnlich als eine Stützlahmheit, welche im Anfang der Bewegung zunimmt, jedoch für die Schale durchaus nicht charakteristisch ist. Der Zusammenhang der Lahmheit mit der Knochenauftreibung am Krongelenk muß in jedem Falle einwandfrei dargetan werden. Hierzu dient der Nachweis von Schmerzhaftigkeit beim passiven Rotieren des Krongelenks sowie der negative sonstige Untersuchungsbefund. In allen zweifelhaften Fällen muß zur Sicherung der Diagnose pro foro eine diagnostische Injektion vorgenommen werden. Ueberhaupt ist bei der Diagnose Schale große Vorsicht geboten, da bei vielen Pferden starke Knochenauftreibungen am Krongelenk ohne Lahmheit vorkommen.

Beurteilung. 1. Die mit Lahmheit verbundene Schale ist immer ein **erheblicher** Mangel, mag es sich um eine artikuläre oder periartikuläre Schale handeln. Besonders erheblich ist die artikuläre Schale, weil sie in der Regel unheilbar ist; Pferde mit dieser Form der Schale besitzen unter Umständen nur noch Schlachtwert. Die periartikuläre Schale ist zwar häufig heilbar und daher weniger erheblich als die artikuläre; immerhin dauert die Lahmheit auch bei dieser Form der Schale oft längere Zeit und ist bei ungünstiger Beinstellung nicht immer mit Sicherheit zu heilen. Die Möglichkeit der operativen Beseitigung der Lahmheit durch den **Nervenschnitt** kommt für die forensische Beurteilung der Schale nicht in Berechnung, da die neurotomierten Pferde von der Lahmheit nicht dauernd befreit, sondern nur für eine beschränkte Zeit wieder brauchbar gemacht sind.

2. Das **Alter** der Schale kann ohne Zeugenaussagen weder aus der Art der Lahmheit, noch aus der etwa vorhandenen Muskelatrophie beurteilt werden. Maßgebend ist lediglich die Beschaffenheit der Exostose. Da sich die Schale erfahrungsgemäß nicht immer chronisch, sondern zuweilen auch im Anschluß an akute Traumen (Distorsionen, Kronentritte) entwickelt, ist bei der Altersbestimmung der Knochenauftreibung, namentlich bei der periartikulären Schale, ganz besondere Vorsicht geboten. Aus diesem Grunde

empfiehlt es sich wie beim Spat, die Minimalfrist nicht zu lang zu berechnen. Eine deutlich sichtbare, knochenharte und schmerzlose Exostose kann sich bei der periartikulären Schale sehr wohl in drei bis vier Wochen, dagegen im allgemeinen nicht in vierzehn Tagen entwickeln.

3. Schwache Knochenauftreibungen sowie geringe Lahmheit können bei der Schale leicht übersehen werden, auch können Knochenauftreibungen im Anfangsstadium der Krankheit ganz fehlen (sog. unsichtbare Schale). In diesen Fällen bildet die Schale einen **verborgenen** Mangel. Umfangreiche Exostosenbildung sowie ausgesprochene Lahmheit können jedoch auch von Laien bei der im Pferdehandel üblichen Aufmerksamkeit sehr wohl entdeckt werden.

Leist. Als Leist im engeren Sinne bezeichnet man gewöhnlich eine höckerige, beulenartige oder leistenförmige Exostose an der Ansatzstelle des Hufknorpelfesselbeinbandes in der Mitte des Fesselbeins. Noch viel häufiger als bei der Schale fehlt beim Leist die Lahmheit. Bei 60 bis 70 Prozent aller älteren Pferde findet man leistartige Exostosen ohne Lahmheit. Als Vertragsmangel kommt der Leist nur dann in Betracht, wenn er eine unheilbare oder länger dauernde Lahmheit veranlaßt. Dies ist besonders der Fall, wenn der Ossifikationsprozeß vom Fesselbein auf die Sehnenscheide des Hufbeinbeugers übergreift und eine bleibende Kontraktur im Fesselgelenk herbeiführt. Eine vorübergehende, nur mehrere Tage oder einige Wochen andauernde Lahmheit, wie sie zuweilen im Anfang der Entwicklung der Exostose beobachtet wird (lokale Schmerzhaftigkeit, negativer sonstiger Untersuchungsbefund), kann als ein sehr erheblicher Mangel nicht bezeichnet werden. Die Wertverminderung ist hierbei in jedem Einzelfalle je nach der Zahl der Tage und Wochen, während deren das Pferd gelahmt hat, zu beurteilen. Besondere Vorsicht ist bei der Altersbestimmung des Leistes geboten. Schmerzlose und hart anzufühlende Knochenauftreibungen am Fesselbein lassen sich mit Sicherheit über 14 Tage nicht zurückdatieren. Die Lahmheit selbst kann schnell entstehen.

13. Die Ueberbeine am Metakarpus.

Ursachen und Formen. Die am Metakarpus der Pferde außerordentlich häufig vorkommenden Ueberbeine (bei 75 v. H. aller erwachsenen Pferde) treten in verschiedenen Formen auf. Dabei handelt es sich gewöhnlich nicht um traumatische, durch äußere Verletzungen entstandene Ueberbeine, sondern um innere Ursachen (statischer Druck und Zug). Diese spontanen Ueberbeine haben je nach ihrem Sitz verschiedene Bedeutung. Man hat zu unterscheiden die seitlichen oder intermetakarpalen, die hinteren oder postmetakarpalen und die tiefen metakarpalen Ueberbeine.

a) Die **seitlichen** oder intermetakarpalen Ueberbeine bilden die häufigste Form der Ueberbeine am Metakarpus. Sie stellen bohnen- bis walnußgroße, längliche Exostosen dar, die meist an der Innenfläche im oberen Drittel zwischen Metakarpus und medialem Griffelbein sitzen und sich aus einer primären Entzündung und Verknöcherung des Zwischenknochenbandes entwickeln, das durch statischen Druck und Zug fortgesetzt gereizt wird. Prädisponierend wirken hierbei abnorme Stellungen der Vordergliedmaßen (französische Stellung), kurze innere Trachten und fehlerhafter Beschlag. Vom Zwischenknochenband breitet sich die Entzündung auf das benachbarte Periost aus. Die seitlichen Ueberbeine entwickeln sich in der Mehrzahl der Fälle ohne erhebliche Lahmheit und bedingen auch späterhin meist keine Lahmheit. Sie bilden daher für gewöhnlich keinen erheblichen Mangel, sondern nur unter Umständen einen Schönheitsfehler. Nur wenn der Entzündungsprozeß auf das Karpalgelenk übergeht, oder wenn ausnahmsweise im Anfang der Erkrankung Lahmheit auftritt, liegt ein Vertragsmangel vor. Im übrigen darf eine am Vorderbein bestehende Lahmheit nicht ohne weiteres auf ein gleichzeitig vorhandenes Ueberbein bezogen werden. Da die Ueberbeine viel häufiger ohne Lahmheit als mit Lahmheit bestehen und namentlich die Schulterlahmheit oft mit Ueberbeinen verwechselt wird, muß in allen forensischen Fällen der kausale Zusammenhang zwischen Ueberbein und Lahmheit einwandfrei nachgewiesen sein (örtliche Schmerzhaftigkeit, negativer sonstiger Untersuchungsbefund, diagnostische Injektion).

b) Die **hinteren** oder postmetakarpalen Ueberbeine sitzen auf der hinteren Kante des Griffelbeins 4 bis 12 cm unterhalb des Karpalgelenks. Man weist sie am besten am aufgehobenen, im Karpalgelenk abgebeugten Fuß durch Fingerpalpation nach. Sie sind das Produkt einer Periostitis des Griffelbeins (statische Zugwirkung), welche sich nach unten und innen verbreitet, wobei die Exostose oftmals mit dem Fesselbeinbeuger verwächst, und denselben sogar durchwächst. Infolgedessen erzeugen die hinteren Ueberbeine häufig eine chronische unheilbare Lahmheit.

c) Das **tiefe** metakarpale Ueberbein liegt an der Hinterfläche des Metakarpus, unmittelbar unter der Insertion des Fesselbeinbeugers. Die entzündlichen Verknöcherungsprozesse beginnen an der Anheftungsstelle des Fesselbeinbeugers und verbreiten sich von hier seitwärts und abwärts. Wegen ihrer verborgenen Lage sind die

tiefen Ueberbeine klinisch sehr schwer oder gar nicht nachzuweisen (Palpation der Innenseite des Griffelbeinkopfes am aufgehobenen Fuß). Sie verursachen meist eine chronische unheilbare Lahmheit (Entzündung des Fesselbeinbeugers).

Beurteilung. 1. Die **Erheblichkeit** der durch Ueberbeine am Metakarpus veranlaßten Lahmheit ist verschieden zu beurteilen, je nachdem es sich um hintere oder seitliche Ueberbeine handelt. Die durch die *hinteren* und *tiefen* Ueberbeine bedingte Lahmheit ist immer sehr erheblich, weil sie chronisch und nicht selten unheilbar ist. Auch die gleichzeitig mit einer chronischen deformierenden Arthritis des Karpalgelenks komplizierten seitlichen Ueberbeine sind erheblicher Natur. Dagegen ist die Lahmheit bei den gewöhnlichen *seitlichen* Ueberbeinen meist nur vorübergehend und im allgemeinen leicht heilbar (häufig verschwindet sie sogar ohne Behandlung in einigen Wochen von selbst). In diesen Fällen ist der Fehler viel weniger erheblich. Die Wertverminderung ist je nach der Dauer der Lahmheit zu berechnen.

Ueberbeine *ohne Lahmheit* sind in der Regel klein und bilden daher weder einen redhibitorischen Mangel, noch für gewöhnlich einen Schönheitsfehler. Vereinzelt beobachtet man ein progressives, geschwulstartiges Wachstum der Exostose, so daß sie als Schönheitsfehler den Kaufwert teurer Luxuspferde vermindert; eine derartige umfangreiche Knochenwucherung ist nur durch eine Operation (Abmeißeln) zu beseitigen. In einem solchen Fall kann auch ein Ueberbein ohne Lahmheit als Schönheitsfehler bei einem wertvollen Pferde einen erheblichen Mangel darstellen, vorausgesetzt, daß es zur Zeit des Kaufes nicht schon so entwickelt war, daß es als augenfällig bezeichnet werden mußte.

2. Bei der **Altersbestimmung** des Ueberbeins hat man sich zunächst vor dem Irrtum zu hüten, eine etwa vorhandene französische Stellung der Vordergliedmaßen als den „Keim" des Ueberbeins zu bezeichnen. Die französische Stellung kann nicht als das Entwicklungsstadium („Keim") des Ueberbeins bezeichnet werden; sie bildet vielmehr nur eine indirekte, prädisponierende Ursache, welche lediglich eine Besonderheit im Bau des Pferdes, jedoch keinen „kränklichen Zustand" im forensischen Sinne darstellt. Die französische Stellung hat in sehr vielen Fällen die Ausbildung eines Ueberbeins nicht zur Folge; sie ist außerdem für jedermann augenfällig. Der Beurteilung des Alters eines Ueberbeins kann nur die Beschaffenheit der Exostose zugrunde gelegt werden; die Lahmheit kann schnell entstehen und ist daher zur Altersbestimmung

nicht zu benützen. Man darf indessen das Alter der Exostose nicht überschätzen. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie beim Spat und bei der Schale. Im Verlauf von drei bis vier Wochen kann sich erfahrungsgemäß eine harte, schmerzlose und umschriebene Exostose sehr wohl ausbilden. Ein derartiges Ueberbein läßt sich daher nicht über 14 Tage zurückdatieren[1]).

3. Kleine Ueberbeine sind als **verborgene,** dem Laien nicht in die Augen fallende Fehler namentlich dann zu bezeichnen, wenn die Lahmheit gering ist oder zeitweise fehlt. Alle größeren Exostosen am Metakarpus sind jedoch auch für Laien sichtbar.

Chronische deformierende Entzündung des Karpalgelenks. Sie bildet einen dem Spat und der Schale analogen Krankheitszustand und ist daher forensisch ähnlich zu beurteilen. Die Entwicklung erfolgt bald chronisch, bald akut. Bei schleichender Entstehung handelt es sich wie beim Spat um eine Belastungsostitis der kleinen Karpalknochen, namentlich an der inneren Seite (Quetschung durch Druck von oben) infolge fortgesetzter Ueberanstrengung (schwere Arbeitspferde, Droschkenpferde) und forcierter Aktion des Gelenks (hohe Aktion bei Trabern). Prädisponierend wirken dabei schlechte Schenkelstellung und mangelhafte Einrichtung der Vorderfußwurzel. Auch durch das Uebergreifen chronischer Entzündungsprozesse in der Nachbarschaft (Ueberbeine am Metakarpus) kann eine chronische Arthritis des Karpalgelenks entstehen. Akute Veranlassungen sind Distorsionen, Quetschungen und akute Entzündungen des Gelenks, Verletzungen, Frakturen und eitrige Phlegmonen in der Nachbarschaft. Anatomisch liegt wie bei der Schale entweder eine chronische deformierende Arthritis (artikuläre Form), oder eine Periarthritis (periartikuläre Form) oder eine Arthroperiarthritis (kombinierte Form) vor. Die wichtigsten Erscheinungen sind entweder allmählich (chronische Entwicklung) oder schnell entstehende Lahmheit sowie später eine knochenharte Anschwellung des ganzen Gelenks, besonders an der Innen- und Vorderseite, welche bei passiven Bewegungen des Gelenks schmerzhaft ist und die freie Beweglichkeit desselben hemmt (vorbiegige Stellung). Die Lahmheit ist meist unheilbar und daher in jedem Fall erheblich (Gelenkverdickungen ohne Lahmheit bilden dagegen keinen erheblichen Mangel). Da die Lahmheit ferner bei längerer Ruhe vorübergehend zurückgehen kann, besitzt sie im allgemeinen den Charakter eines verborgenen Mangels. Das Alter des Krankheitszustandes kann, wenn Zeugenaussagen fehlen, nicht nach der Lahmheit, sondern lediglich nach der Beschaffenheit der Exostosenbildung beurteilt werden. Da sich die Arthritis des Karpalgelenks unter Umständen im Anschluß an eine Distorsion oder Quetschung schnell entwickelt und bei einer traumatischen

---

[1]) Leblanc (Journ. de Lyon 1906) sah bei einem Pferde in 14 Tagen eine 7—8 cm lange, harte, schmerzlose, nicht vermehrt warme Knochenverdickung am Metakarpus auftreten.

Periostitis Exostosen bald auftreten können, darf man das Alter der Knochenauftreibungen nicht überschätzen. Eine deutlich sichtbare, knochenharte und schmerzlose Exostose am Karpalgelenk kann sich sehr wohl in 3—4 Wochen entwickeln.

14. Die chronische deformierende Gonitis.

Begriff und Ursachen. Die chronische deformierende Gonitis stellt eine chronische Osteo-Arthritis des Kniegelenks dar. Sie beginnt gewöhnlich mit einer primären rarefizierenden Ostitis im medialen Gelenkende der Tibia und des Femur und führt sekundär zu Usurierung und Zerfaserung des Gelenkknorpels, zu bindegewebiger Verdickung der Gelenkkapsel und zu Exostosenbildung am Gelenkrande. Sie kommt namentlich bei schweren Arbeitspferden und Omnibuspferden vor und entwickelt sich meist allmählich als chronische Belastungsostitis. Sie kann jedoch auch im Anschluß an akute Distorsion und akute Gonitis entstehen. Prädisponierend wirken fehlerhafte Stellungen der Gliedmaßen.

Forensische Bedeutung. In der Regel veranlaßt die chronische deformierende Gonitis Lahmheit. Unter Umständen können jedoch auch Gelenksdeformationen ohne Lahmheit bestehen. Forensisch kommt nur die mit Lahmheit verbundene deformierende Gonitis als Vertragsmangel in Betracht.

Untersuchung. Die Erscheinungen der chronischen deformierenden Gonitis sind in der Praxis nicht so allgemein bekannt, wie die des Spats und der Schale. Die Krankheit wird häufig übersehen oder verkannt und mit Spat verwechselt. Der Nachweis des Fehlers erfordert daher eine sehr sorgfältige Untersuchung. Man hat die Auftreibungen am Gelenk sowie die Lahmheit zu berücksichtigen.

a) Die **Deformation** des Kniegelenks ist namentlich an der Innenfläche der Tibia klinisch nachzuweisen. Man fühlt dort, handlang einwärts von der Kniescheibe und handbreit unter der Kniescheibe, eine umschriebene, taubenei- bis hühnereigroße, schmerzlose, harte Auftreibung des Knochens, über welcher die Haut verschiebbar ist. In schweren Fällen ist das ganze Kniegelenk unförmlich verdickt und hart anzufühlen. Häufig sind beide Kniegelenke erkrankt. Die Kniescheibenmuskeln sind atrophisch.

b) Die meist allmählich, zuweilen aber auch schnell auftretende **Lahmheit** hat für die chronische deformierende Gonitis nichts Charakteristisches. Wie manche andere Lahmheiten tritt sie im allgemeinen

nach angestrengtem Gebrauch stärker hervor, während sie sich nach längerer Ruhe vermindert. Durch starkes Abbeugen des Kniegelenks (Beugeprobe) wird die Lahmheit wie beim Spat vorübergehend gesteigert. Im Stande der Ruhe halten die Pferde häufig den Schenkel im Kniegelenk mäßig abgebeugt. Wichtiger für die Diagnose ist die Schmerzhaftigkeit des Kniegelenks bei passiven Bewegungen (Beugen und Adduzieren). Viele mit Gonitis behaftete Pferde legen sich nicht, namentlich bei Erkrankung beider Gelenke.

Beurteilung. 1. Die mit Lahmheit verbundene chronische Gonitis ist immer ein **sehr erheblicher** Mangel, noch erheblicher in der Regel als der Spat, weil das Leiden meistens unheilbar ist und sogar durch Abmagerung und Erschöpfung infolge des anhaltenden Stehens zum Tode führen kann. Oft besitzen die mit Gonitis behafteten Pferde nur Schlachtwert. Besonders erheblich ist die beiderseitige Gonitis.

2. Eine **Altersbestimmung** des Leidens ist nur auf Grund der am Gelenk nachweisbaren Veränderungen möglich. Diese Deformationen sind ähnlich wie beim Spat zu beurteilen. Kleine, taubeneigroße, harte und schmerzlose Auftreibungen an der Innenfläche der Tibia brauchen zu ihrer Entwicklung eine Frist von mindestens vierzehn Tagen. Bei umfangreicher Knochenneubildung und bei allgemeiner Gelenksverdickung ist die Dauer des Leidens entsprechend höher zu berechnen. Aus der Lahmheit allein läßt sich, von Zeugenaussagen abgesehen, das Alter nicht beurteilen, weil bei der durch akute Distorsionen veranlaßten chronischen Gonitis die Lahmheit schnell einzusetzen pflegt. Ebenso kann sich die Muskelatrophie der Kniescheibenstrecker bei starker Lahmheit schnell entwickeln.

3. Wegen der **verborgenen** Lage der medianen Exostose und der oft wenig ausgeprägten und vorübergehend sogar verschwindenden Lahmheit ist der Fehler häufig als verborgen zu bezeichnen.

Habituelle Luxation der Kniescheibe. Im Gegensatz zur stationären, durch traumatische Insulte veranlaßten Kniescheibenverrenkung entsteht die habituelle (momentane, rezidivierende) Luxation der Kniescheibe nach oben gewöhnlich spontan ohne nachweisbare besondere Ursachen; seltener entwickelt sie sich aus der stationären. Die habituelle Luxation der Kniescheibe bildet zwar im allgemeinen einen erheblichen und verborgenen Mangel. Der Nachweis eines längeren Bestehens des Fehlers läßt sich jedoch in der Regel ohne Zeugenaussagen nicht führen, weil auch in veralteten Fällen am Kniegelenk meist keine chronischen Veränderungen nachweisbar sind, auf

Grund deren, ähnlich wie bei der chronischen Gonitis, das Alter des Leidens beurteilt werden könnte, und weil außerdem die habituelle Kniescheibenverrenkung ebenso plötzlich entstehen kann wie die stationäre. Andererseits läßt sich das Fehlen akuter Entzündungserscheinungen am Kniegelenk nicht als Beweis für ein längeres Bestehen des Fehlers heranziehen, weil auch bei ganz frisch entstandenen Luxationen der Kniescheibe Erscheinungen einer akuten Entzündung erfahrungsgemäß häufig fehlen. Die sog. Luxation der Kniescheibe stellt nämlich keine Luxation im eigentlichen Sinne mit Zerreißung, Blutung und Entzündung der Gelenkkapsel und Bänder, sondern nur eine Dislokation der Kniescheibe innerhalb der Gelenkkapsel dar.

15. Die chronische Schulterlahmheit.

Begriff. Der Begriff „chronische Schulterlahmheit" umfaßt sehr verschiedenartige Krankheitszustände. Als Gewährmangel kommt am häufigsten die chronische deformierende Omarthritis in Betracht. Die Bursitis chronica intertubercularis, welche durch eine Schwellung in der Gegend des Biceps und durch Schmerzhaftigkeit beim Rückwärtsziehen der Schulter gekennzeichnet wird, ist forensisch ähnlich zu beurteilen, da sie ebenfalls eine chronische deformierende Entzündung darstellt, indem sie sich anatomisch durch Verdickung der Bursa, Usuren am Gelenkknorpel, Zerfaserung, Verknöcherung und Verwachsung der Sehne des Biceps, sowie durch Exostosenbildung am Humerus äußert. Der chronische Muskelrheumatismus hat als Gewährmangel weniger Bedeutung, weil er meist schnell entsteht und seine Feststellung sehr unsicher ist. Ueberhaupt empfiehlt es sich dann, wenn eine Spezialdiagnose zweifelhaft oder unmöglich ist, pro foro nur die allgemeine Diagnose „chronische Schulterlahmheit" zu stellen.

Die chronische deformierende Omarthritis. Sie ist als eine Osteoarthritis des Schultergelenks aufzufassen, welche meist mit entzündlicher Osteoporose in den Gelenkenden beginnt und zu Erweichung, Zerfaserung und Usurierung der Gelenkknorpel sowie zu Verdickung der Gelenkkapsel und zu Exostosenbildung am Gelenkrand führt, wodurch eine Deformation des ganzen Gelenks bedingt wird. Die chronische Omarthritis entwickelt sich meist aus einer akuten Distorsion oder Entzündung des Gelenks nach Fehltritten, Ausgleiten, Stürzen usw. mit schnell entstehender Lahmheit. Sie kann sich jedoch auch allmählich, von vornherein schleichend ausbilden infolge fortgesetzter Erschütterung der Gelenkenden bei schneller Gangart auf hartem Boden. Klinisch ist die chronische defor-

mierende Omarthritis durch eine gemischte Lahmheit, Schmerzhaftigkeit bei passiven Bewegungen des Schultergelenks, häufig auch durch eine harte, schmerzlose Verdickung des ganzen Gelenks bei sonst negativem Untersuchungsbefund (diagnostische Injektion) charakterisiert. Die *forensische Beurteilung* ist dieselbe wie bei der chronischen Gonitis (vgl. S. 154). Das Leiden ist häufig unheilbar und daher *erheblich*. Die Lahmheit kann sich vorübergehend so bessern, daß der Fehler *verborgen* bleibt. Das *Alter* der Omarthritis kann nach dem Grade der Exostosenbildung beurteilt werden. Fehlt eine nachweisbare Verdickung des Gelenks, so läßt sich das Alter der Lahmheit nur auf Grund von *Zeugenaussagen* bestimmen.

16. Der Hahnentritt.

Begriff. Der *Hahnentritt* oder *Zuckfuß* der Pferde ist als eine *Ataxie* aufzufassen, welche in einem plötzlichen und abnorm starken Abbeugen und zuckenden Hochheben eines oder beider Hinterbeine besteht. Man unterscheidet einen *echten* (wahren, idiopathischen) und einen *falschen* (symptomatischen) Hahnentritt. Der falsche Hahnentritt kommt als bloße Begleiterscheinung anderer chirurgischer Krankheiten (Spat, Luxation der Kniescheibe, Kronentritte, Nageltritte, Rehe, Mauke, übermäßiger Gebrauch des Sporns beim Reiten usw.) forensisch meist nicht in Betracht. Dagegen bildet der echte Hahnentritt unter Umständen einen Gewährmangel.

Ursachen. Die Ursachen des *echten*, idiopathischen Hahnentritts lassen sich gewöhnlich nicht sicher nachweisen. Wahrscheinlich handelt es sich meist um ein *Nervenleiden* (spinale Ataxie, periphere rheumatische und infektiöse Neuritis nach Erkältung, Brustseuche und Beschälseuche, Lähmung des Peroneus oder Ischiadicus). Die frühere Annahme, wonach der Hahnentritt durch eine Verkürzung von Faszien, Muskeln oder Sehnen verursacht werden soll (Schenkelfaszie, Tensor fasciae latae, Sehne des seitlichen Zehenstreckers), ist durch nichts erwiesen. Da sich mithin die Ursachen des Hahnentritts im Einzelfall nicht sicher feststellen lassen, ist bei der forensischen Begutachtung dieses Fehlers *Vorsicht* geboten.

Beurteilung. 1. Der Hahnentritt ist in den höheren Graden gewöhnlich für den Laien ein offensichtlicher Fehler und dann also kein Gewährmangel. Die niederen Grade des Hahnentritts können jedoch auch einem aufmerksamen Nichtsachverständigen unbemerkt bleiben. Dies ist besonders der Fall, wenn nur im Schritt Hahnentritt vorliegt

und das Pferd beim Kauf im Trab vorgeführt wird. Unter diesen Umständen muß der Fehler als **verborgen** bezeichnet werden.

2. Die **Erheblichkeit** des Hahnentritts ist sehr verschieden zu beurteilen. Bei allen teuren Luxuspferden liegt in jedem Falle ein erheblicher Schönheitsfehler vor, welcher den Kaufwert der Pferde oft über die Hälfte vermindert. Auch der Gebrauchswert vieler Pferde wird durch die höheren Grade des Hahnentritts erheblich herabgesetzt, weil durch die fortgesetzte zwecklose und übermäßige Muskelkontraktion die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird. Es ist ferner die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei sehr hochgradigem Zuckfuß das Pferd einmal umfällt und sich dabei schwer verletzt. Außerdem ist der Hahnentritt in vielen Fällen unheilbar und durch eine Operation nicht sicher zu beseitigen. In geringen Graden und bei billigen Arbeitspferden stellt jedoch der Hahnentritt meist keinen erheblichen Mangel dar. Dies gilt auch für diejenige Form des Hahnentritts, welche sich nicht während der Arbeit, sondern nur im Stalle zeigt, wenn die Pferde zum Herumtreten veranlaßt werden (Streukrampf oder Krampfigkeit).

3. Besondere Vorsicht ist geboten bei der **Altersbeurteilung** des Hahnentritts. Ein längeres Bestehen des Fehlers läßt sich nur auf Grund von Zeugenaussagen annehmen. Die Behauptung, daß der Hahnentritt sich regelmäßig langsam ausbilde und bei gesicherter Diagnose auf mindestens 10—15 (!) Tage zurückzudatieren sei, ist durchaus willkürlich und durch nichts begründet. Die wissenschaftliche Erfahrung lehrt im Gegenteil, daß sich der Hahnentritt jederzeit schnell entwickeln kann.

Hohe Aktion. Mit dem Hahnentritt nicht zu verwechseln ist die sog. hohe Aktion, eine eigenartige physiologische Gangart, bei der alle vier Hufe mindestens bis zur Höhe des Fesselgelenks des Nebenfußes und höher gehoben werden. Diese Form des Ganges gilt sogar als elegant, wenn alle Gelenke dabei mitwirken. Jedenfalls vermindert sie den Gebrauchswert und die Reellität des Pferdes nicht; außerdem ist sie für jedermann sichtbar.

17. Die chronische Kreuzschwäche.

Begriff und Ursachen. Als Kreuzschwäche bezeichnet man eine unvollständige Lähmung der Nachhand (Parese), welche sich in einem unsicheren, schwankenden und taumelnden Gang mit unregelmäßigem Heben und Vorführen der Hinterbeine äußert und durch die

allerverschiedensten Ursachen veranlaßt sein kann. Meist liegen der Kreuzschwäche Rückenmarkskrankheiten zugrunde (Meningitis und Myelitis spinalis, Blutungen, Erschütterungen, Verletzungen, Neubildungen, Infektionskrankheiten, Vergiftungen); seltener sind Erkrankungen der peripheren Nerven (Polyneuritis bei Beschälseuche). In zweiter Linie kommen Muskelkrankheiten (Hämoglobinämie, Myositis, Muskelzerreißung) sowie Krankheiten der Knochen und Gelenke in Betracht (Fissuren und Frakturen der Wirbel und des Beckens, Distorsionen der Wirbelgelenke). Eine besondere Form der Kreuzschwäche bildet die durch Thrombose der Becken- und Schenkelarterie verursachte intermittierende Lahmheit (vgl. S. 160).

Forensische Bedeutung. Die Kreuzschwäche kann akut oder chronisch auftreten. Nur die chronische Kreuzschwäche bildet einen Gewährmangel.

Beurteilung. 1. Die Frage der **Erheblichkeit** kann im allgemeinen bejaht werden, da die meisten Fälle von Kreuzschwäche, namentlich die durch Rückenmarksleiden bedingten, unheilbar sind und die Brauchbarkeit der Pferde vermindern oder ganz aufheben, so daß die Pferde häufig nur noch Schlachtwert besitzen. Im übrigen muß vor allem durch eine eingehende und sachgemäße Untersuchung einwandfrei nachgewiesen sein, daß bei dem streitigen Pferde tatsächlich eine Parese der Nachhand vorliegt. Die Erfahrung lehrt, daß von Laien irrtümlicherweise häufig allgemeine Mattigkeit sowie gewisse individuelle Eigenarten des Ganges und Körperbaues, wie sie besonders kaltblütigen Pferden eigentümlich sind (schlecht geschlossene Flanken, kuhhessige und faßbeinige Stellung, abschüssige Kruppe), mit Kreuzschwäche verwechselt werden.

2. Bei der **Altersbestimmung** ist große Vorsicht geboten, da die Kreuzschwäche sich aus sehr verschiedenen Ursachen jederzeit ganz schnell, ja sogar plötzlich entwickeln kann. Eine sichere Entscheidung über die Dauer der Lahmheit ist meist nur auf Grund von Zeugenaussagen möglich. Auch durch die Sektion läßt sich die Chronizität nur im Falle des Vorhandenseins chronischer anatomischer Veränderungen, z. B. von Neubildungen im Rückenmark, dartun; häufig fehlen indessen nachweisbare makroskopisch-anatomische Veränderungen. Das etwaige Vorhandensein von Muskelatrophie (nicht selten fehlt sie überhaupt) bietet für die Altersbestimmung der Kreuzschwäche wenig sichere Anhaltspunkte, da sich

ein Muskelschwund ziemlich schnell entwickeln kann (vgl. S. 129). Ebensowenig ist auf den Nachweis alter Streichverletzungen Gewicht zu legen, da sich auch Pferde streichen, welche nicht an Kreuzschwäche leiden.

3. Die Frage der Offensichtlichkeit oder **Verborgenheit** des Mangels ist je nach dem Grad der Parese verschieden zu beurteilen. Die höheren Grade der Kreuzschwäche sind beim Vorführen der Pferde auch für Laien bei ordnungsmäßiger Besichtigung erkennbar. Geringe Grade des Leidens können dagegen dem Laien sehr wohl entgehen. Eine für den Laien gewöhnlich nicht erkennbare Form des Fehlers bildet die intermittierende Kreuzschwäche.

Hämoglobinämie. Die rheumatische Hämoglobinämie des Pferdes kommt als Vertragsmangel ebensowenig in Betracht wie der Rheumatismus, weil sie sich nach dem Kauf zu jeder Zeit schnell entwickeln kann. Sie entsteht der tierärztlichen Erfahrung gemäß in den meisten Fällen unter dem Einfluß einer Erkältung, wenn Pferde mehrere Tage bei anhaltend starker Fütterung untätig im warmen Stall gestanden haben und hierauf wieder zur Arbeit verwendet werden (also gewöhnlich durch die Schuld des Käufers). Nur dann, wenn schon innerhalb der ersten Viertelstunde nach der Uebernahme die Lähmung eintritt, kann unter Umständen der „Keim“, d. h. die bedingende Ursache der Krankheit, bis vor die Uebernahme zurückdatiert werden, wenn nämlich nachgewiesen werden kann, daß das Pferd beim Verkäufer durch dessen Verschulden mehrere Tage untätig bei voller Futterration im Stall gestanden hat. Die seltene infektiöse Form der Hämoglobinämie des Pferdes ist ätiologisch noch zu wenig aufgeklärt, als daß sie sich forensisch sicher beurteilen ließe (bei der infektiösen Hämoglobinurie der Rinder ist dies auf Grund der Entwicklungsgeschichte und des Inkubationsstadiums der Piroplasmose eher möglich).

Hammelschwanz. Als Hammelschwanz bezeichnet man die Lähmung des Schweifes. Sie kann sich aus verschiedenen Ursachen akut oder chronisch entwickeln und kommt u. a. als eine Begleiterscheinung der spinalen Kreuzschwäche vor. Eine besondere Form des Hammelschwanzes bildet die mit Lähmung des Afters, Mastdarms und der Blase (Sphincterenlähmung) kombinierte Schweiflähmung. Die kombinierte Schweiflähmung kann sich schnell oder allmählich entwickeln (Traumen, Neubildungen, Infektionskrankheiten, chronische fibröse Neuritis der Cauda equina). Sie stellt in chronischen Fällen einen verborgenen, meist unheilbaren, erheblichen, wenn auch gewöhnlich nicht direkt lebensgefährlichen Mangel dar, welcher den Wert der Pferde immer wesentlich vermindert.

18. Das intermittierende Hinken.

Begriff. Als intermittierendes Hinken bezeichnet man eine gewöhnlich nur bei längerer Bewegung auftretende und nach kurzem Ausruhen jedesmal wieder verschwindende Lahm-

heit eines oder beider Hinterbeine (seltener einer Vordergliedmaße). Sie äußert sich teils als Hangbeinlahmheit durch Nachschleppen des Schenkels und Anschlagen an dem anderen Hinterbein, teils als Stützbeinlahmheit durch Ueberknicken und Zusammenbrechen beim Belasten, teils durch eine gemischte Lahmheit. Bei einseitigem Auftreten der intermittierenden Lahmheit bleiben die Pferde meist stehen, unfähig, weiter zu gehen. Bei beiderseitiger Lahmheit legen sie sich nieder oder brechen im Hinterteil gelähmt zusammen. Gleichzeitig zeigen sie Schweißausbruch, Dyspnoe, Herzklopfen, Zittern und große Angst; die Pulsation der peripheren Arterien (A. metatarsea dorsalis lateralis, A. digitalis) ist unterdrückt oder fehlt, die Temperatur des lahmen Beins ist vermindert. Haben sich die Pferde ausgeruht, so erheben sie sich und die Lahmheit ist verschwunden. Durch forcierte Bewegung läßt sich die Lahmheit zu jeder Zeit künstlich herbeiführen. Oertliche Veränderungen an den Gliedmaßen fehlen (negativer Befund).

Ursachen. Das intermittierende Hinken wird durch eine vorübergehende, lähmungsartige Schwäche der Muskulatur der Hintergliedmaßen bedingt, welche durch eine lokale Hemmung der arteriellen Blutzufuhr hervorgerufen wird. Gewöhnlich liegt dem intermittierenden Hinken eine chronische deformierende Arterienentzündung (Arteriosklerose) mit Thrombose zugrunde. Die Lahmheit kann daher wissenschaftlich wie beim Menschen als „Dysbasia intermittens angiosclerotica“ bezeichnet werden. In sehr seltenen Fällen wird die Lahmheit nicht durch eine chronische Arteriitis (Obturationsstenose), sondern durch angeborene Aortenstenose oder komprimierende Neubildungen (Sarkom) in der Nähe der großen Gefäße verursacht (Kompressionsstenose).

Die **Arteriosklerose** hat in der Regel an der Teilungsstelle der Aorta (Thrombose der Becken- und Schenkelarterie), seltener in den distalen Arterien des Unterschenkels und Fußes (Kniekehlarterie, untere Schenkelarterien, Schienbein- und Fesselarterien) ihren Sitz. Sehr selten ist die Thrombose der Achselarterie. Die Thrombose der Becken- und Schenkelarterie entsteht teils durch eine lokale Endarteriitis an der Teilungsstelle der Aorta, teils entwickelt sie sich im Anschluß an verschleppte Emboli aus der vorderen Gekrösarterie (Aneurysma) oder aus dem Herzen (Endocarditis). Die Thrombose der distalen Arterien wird durch örtliche Arteriosklerose, vielleicht auch durch Emboli bedingt. Die Ursachen der Arteriosklerose beim Pferd sind nicht sicher bekannt.

Untersuchung. Durch den intermittierenden Charakter einer einseitigen oder beiderseitigen Lahmheit wird im allgemeinen nur die Annahme des Vorhandenseins einer Arterienstenose gerechtfertigt. Der genaue Sitz und die Natur dieser Arterienverengerung lassen sich klinisch nicht immer sicher diagnostizieren. Insbesondere bleibt oft die Frage offen, ob eine Thrombose einer Becken- und Schenkelarterie oder eine distale Arteriosklerose vorliegt.

Eine Thrombose der **Becken-** und **Schenkelarterien** als Ursache der intermittierenden Lahmheit läßt sich in vorgeschrittenen Fällen durch eine rektale Untersuchung meist ziemlich sicher beweisen. Die Vornahme der rektalen Untersuchung darf daher in keinem Falle unterlassen werden. An der Teilungsstelle der Aorta fühlt man die Schenkelarterie (Arteria iliaca externa bzw. femoralis) oder die Beckenarterie (A. hypogastrica) oder beide Arterien auf einer bzw. auf beiden Seiten verdickt, hart und ohne Pulsation oder schwächer pulsierend. Der Nachweis einer distalen Thrombose ist dagegen klinisch nicht zu führen, weil die peripheren Arterienäste infolge ihrer verborgenen Lage nicht palpierbar sind. Das Vorhandensein einer peripheren Arteriosklerose läßt sich bei negativem Rektalbefunde lediglich auf dem Wege des Ausschlusses vermuten. Eine sichere Entscheidung ist in diesem Falle allein durch die Sektion zu erzielen. Für die durch Aortenstenose hervorgerufene intermittierende Lahmheit gibt es überhaupt keine klinischen Anhaltspunkte. Hieraus folgt, daß trotz negativem Rektalbefunde chronisches intermittierendes Hinken vorliegen kann. Die Regel allerdings ist, daß man vom Mastdarm aus eine palpierbare Stenose an der Teilungsstelle der Aorta findet.

Beurteilung. Die dem intermittierenden Hinken zugrunde liegenden Gefäßdeformitäten sind in der Regel unheilbar. Da das Leiden ferner die Gebrauchsfähigkeit der Pferde häufig vollkommen aufhebt, so ist der Fehler als sehr **erheblich** zu begutachten. Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß er verborgen ist, weil die Lahmheit in der Ruhe und bei dem im Pferdehandel üblichen Vorführen der Pferde nicht sichtbar und daher nicht bloß für den Laien, sondern auch für den Sachverständigen nicht erkennbar ist.

Schwieriger ist das **Alter** der intermittierenden Lahmheit zu beurteilen, wofern Zeugenaussagen nicht vorhanden sind. Nur dann, wenn sich rektal eine deutliche Verhärtung der Arterienwand mit

verminderter oder fehlender Pulsation nachweisen läßt, kann schon auf Grund des klinischen Befundes begutachtet werden, daß das Leiden nicht frisch entstanden ist. Bei negativem Rektalbefunde läßt sich dagegen ein bestimmtes Gutachten über die Dauer der Lahmheit nicht abgeben. Es kann nur im allgemeinen begutachtet werden, daß wahrscheinlich ein älteres Leiden vorliegt, weil das intermittierende Hinken erfahrungsgemäß in der Regel durch chronische Gefäßkrankheiten verursacht wird. Dies gilt namentlich für die Fälle, in welchen die Lahmheit sehr ausgeprägt ist. Nur ausnahmsweise kommt es vor, daß durch mechanische Insulte, intravenöse Injektionen usw. eine Pfropfbildung in der Becken- oder Schenkelarterie schnell entsteht, wie ich dies in einem Falle beobachtet habe (Collargol-Injektion). Auch das etwaige Vorhandensein von schwieligen Hautverdickungen am Fessel- und Schienbein des gesunden Schenkels, welche durch das häufige Anschlagen des gelähmten Beines bedingt werden, kann den Verdacht auf ein längeres Bestehen des Leidens unterstützen.

In allen Zweifelsfällen empfiehlt sich indessen zur sicheren Feststellung des Alters der Gefäßveränderungen und der Thrombenbildung die Tötung und Sektion der lahmen Pferde. Werden bei der Sektion deutlich die charakteristischen Veränderungen der chronischen deformierenden Arteriitis (Atheromatose, Sklerose, Verkalkung) mit hellen, derben, organisierten Thromben im Innern der Gefäße nachgewiesen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das Leiden zum mindesten vier Wochen alt ist. Verkalkte Thromben sind Monate alt. Die Thrombenbildung geht bei der chronischen Endarteriitis großer Gefäßstämme sehr langsam vor sich, noch viel langsamer als bei der Thrombose in gesunden, kleinen Gefäßen. Die chirurgischen Versuche bei der Blutstillung und Ligatur haben gezeigt, daß schon bei kleinen Arterien drei bis fünf Wochen vergehen, bis das Lumen der unterbundenen Gefäße durch einen organisierten Thrombus verschlossen wird.

Thrombose der Achselarterie. Die sehr seltene Thrombose der Achsel- und Armarterie (A. axillaris und brachialis) wird ähnlich wie die Thrombose der Becken- und Schenkelarterie gewöhnlich durch örtliche Arteriosklerose, seltener durch Emboli vom Herzen her veranlaßt (Endocarditis). Sie ist bei sonst negativem Untersuchungsbefund durch eine intermittierende Schulterlahmheit mit ähnlichen Symptomen wie bei der Thrombose der Hintergliedmaßenarterien gekennzeichnet (Hangbeinlahmheit, Stützbeinlahmheit, Dyspnoe, Schweißausbruch, Herzklopfen, fehlende Pulsation der Schienbeinarterie usw.). Die forensische Beurteilung ist dieselbe, wie bei der intermittierenden Lahmheit der Hinterbeine.

19. Die chronischen Sehnenentzündungen.

Begriff und Ursachen. Die Sehnenentzündung, Tendinitis, entsteht gewöhnlich akut und primär als traumatische, aseptische, reaktive Entzündung nach fibrillären, faszikulären und partiellen Sehnenzerreißungen, welche durch eine plötzliche Ueberdehnung der Sehne entstanden sind. In ganz frischen Fällen findet sich zwischen den eingerissenen Sehnenfasern Blut oder blutig seröse Infiltration. Im weiteren Verlauf kommt es sehr bald zu einer Infiltration der Rißstelle, an welche sich dann eine entzündliche Neubildung von Blutgefäßen und Bindegewebe anschließt. An dieser schon in den nächsten Tagen beginnenden Neubildung beteiligen sich vor allem das Tendilemm, d.h. das interfaszikuläre Bindegewebe, außerdem das Paratendineum und die benachbarte Sehnenscheide. Die Mitbeteiligung der zerrissenen Sehnenfasern ist gering. Das neugebildete Keim- oder Granulationsgewebe ist zunächst gefäßreich und weich; mit der Zeit wird es unter Zunahme des Bindegewebes derber (Tendinitis fibrosa). Schließlich verwandelt es sich in hartes, zum Teil sogar verknorpeltes und verknöchertes Narbengewebe, welches als Sehnennarbe, Sehnenknoten oder Sehnenkallus (Sclerosis tendinum) bezeichnet wird. Außerdem kann infolge der Vernarbung eine Verkürzung der Sehne mit tendogener Kontraktur (Stelzfuß) sowie eine Verwachsung mit der Nachbarschaft eintreten. Die Ursachen dieser primären Sehnenentzündungen sind meist Ueberdehnungen infolge forcierter Anstrengungen, seltener Quetschungen; prädisponierend wirken schwache Sehnen, sehr lange und weiche oder zu steile Fessel, abnorme Stellungen sowie fehlerhafter Beschlag.

Außer diesen primären, akut einsetzenden und später häufig chronisch werdenden Tendiniten gibt es von vornherein chronisch verlaufende, sekundäre Sehnenentzündungen. Diese entwickeln sich im Anschluß an chronische fibröse Sehnenscheidenentzündungen (verhärtete Sehnenscheidengallen) in der Weise, daß die chronische Entzündung der Sehnenscheide sekundär eine Ernährungsstörung der benachbarten Sehnenfasern mit Schwund und oberflächlicher Zerfaserung derselben herbeiführt, welche die Entstehung partieller Sehnenzerreißungen begünstigt. Für die gerichtliche Tierheilkunde von Bedeutung ist der Umstand, daß bei diesen durch chronische Sehnenscheidenentzündungen veranlaßten partiellen Sehnenzerreißungen eine reparatorische Entzündung mit Ausgleich des Defekts (Selbstheilung) nicht zustande kommt.

Forensische Bedeutung. Als Gewährmangel kommen nur ältere Sehnenentzündungen und auch diese nur dann in Betracht, wenn sie Lahmheit verursachen.

Untersuchung. In forensischer Beziehung haben die nachstehenden chronischen Sehnenentzündungen und Sehnenscheidenentzündungen besondere praktische Bedeutung.

1. Die chronische Entzündung des **Fesselbeinbeugers** am Vorderbein ist speziell bei Reitpferden die häufigste Form der Tendinitis (Niederbrechen). Sie besteht in einer faszikulären oder partiellen Zerreißung eines oder beider Schenkel des oberen Gleichbeinbandes mit anschließender chronischer, fibröser Tendinitis, welche sich in knotenförmiger, derber, mäßig schmerzhafter Verdickung, steiler Fesselstellung und Lahmheit äußert und am besten am aufgehobenen Fuße durch Fingerpalpation nachweisbar ist. Zuweilen führt sie auch zur Ausbildung der Gleichbeinlähme, wobei außer knotiger Verdickung, Verhärtung und Verkürzung der Gleichbeinbänder Usurierung, Zerfaserung, Exostosenbildung und selbst Frakturierung der Gleichbeine sowie Zerfaserung der Hufbeinbeugesehne an der Gleitfläche eintreten. Die Gleichbeinlähme äußert sich klinisch in einer derben, schmerzhaften Schwellung der hinteren Partie des Fesselgelenks und in einer chronischen, häufig rezidivierenden Stützbeinlahmheit; hierzu kommen steile Fesselstellung und schließlich die Ausbildung eines Stelzfußes. Häufig entsteht ferner sekundär eine chronische fibröse Tendovaginitis.

2. Die chronische Entzündung der **Hufbeinbeugesehne** unterhalb des Karpalgelenks betrifft in der Regel das Unterstützungsband und äußert sich in einer derben, diffusen oder knotigen, auf Druck schmerzhaften Anschwellung im oberen Drittel der Sehne (Sehnenklapp). Sie führt besonders häufig zur Verkürzung der Sehne (Sehnenstelzfuß) mit nachfolgenden Formveränderungen des Hufes (Bockhuf) und bedingt eine chronische, oft rezidivierende Lahmheit. Zuweilen ist sie mit fibröser Tendovaginitis kombiniert.

3. Die chronische Entzündung der **Kronbeinbeugesehne** an der Hinterfläche des Metakarpus äußert sich in einer sichtbaren, meist in der Mitte gelegenen, derben, knotigen, schmerzhaften Anschwellung (Wade) mit oder ohne Lahmheit.

4. Die chronische fibröse **Tendovaginitis** der Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers oberhalb des hinteren Fesselgelenks und

am Sprunggelenk ist meist mit sekundärer, partieller Sehnenzerreißung verbunden, welche sich indessen klinisch schwer nachweisen läßt. Sie äußert sich in derber, zum Teil fluktuierender, diffuser, mäßig schmerzhafter Anschwellung im Gebiet der genannten Sehnenscheiden und in einer chronischen, meist unheilbaren Lahmheit.

Bei allen diesen Sehnenentzündungen muß außerdem durch eine sehr eingehende Untersuchung des Schenkels (negativer sonstiger Befund) und in allen Zweifelsfällen durch eine diagnostische Injektion einwandfrei dargetan sein, daß die Lahmheit tatsächlich durch die chronische Tendinitis bzw. Tendovaginitis und nicht etwa durch eine andere Ursache hervorgerufen wird.

Beurteilung. 1. **Erheblichkeit.** Die akuten Sehnenentzündungen heilen häufig vollständig. Auch manche chronische Sehnenentzündungen können geheilt werden. Andrerseits sind die chronischen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen oft schwer oder gar nicht heilbar. Sie bilden daher im allgemeinen erhebliche Mängel, welche die Gebrauchsfähigkeit der Pferde wesentlich vermindern und unter Umständen ganz aufheben. Besonders ungünstig zu beurteilen ist die chronische Entzündung der Hufbeinbeugesehne, die chronische Gleichbeinlähme und die mit partieller Sehnenruptur verlaufende chronische fibröse Tendovaginitis.

Eine Eigentümlichkeit mancher chronischer Sehnenentzündungen besteht darin, daß die Lahmheit nach vorübergehender Besserung oder Heilung rezidiviert. Diese Rezidive sind dadurch bedingt, daß sich an den Sehnen und Sehnenscheiden im Verlauf der chronischen Entzündung bleibende pathologische Veränderungen ausbilden, welche die normale Elastizität und Widerstandsfähigkeit der Sehnen schwächen und vermindern, so daß schon beim gewöhnlichen, ordnungsmäßigen Gebrauch der Pferde von Zeit zu Zeit wiederum partielle Einrisse der Sehnenfasern mit neuer Entzündung und Lahmheit auftreten. Im übrigen ist nicht jeder wiederholte Fall von Sehnenentzündung als Rezidiv aufzufassen. Wenn z. B. bei einem Pferd innerhalb eines Jahres zweimal ein und dieselbe Sehne infolge von Ueberanstrengung oder nach einem Fehltritt einreißt und dann die Erscheinungen einer Entzündung zeigt, so kann nicht von einem Rezidiv auf Grund chronischer Sehnenentzündung bzw. von einem Vertragsmangel gesprochen werden, sondern es liegt eine neue akute Sehnenentzündung und Lahmheit vor, welche mit der ersten in keinem Zusammenhange steht. Der Beweis, daß die später auf-

getretene Sehnenentzündung ein Rezidiv, d. h. eine Folgeerscheinung einer älteren Tendinitis bildet, läßt sich nur erbringen, wenn der Zusammenhang unzweifelhaft dargetan wird (Kontinuität, Nachweis chronischer Veränderungen, Fehlen besonderer Veranlassungen).

Chronische Sehnenverdickungen und Sehnenscheidengallen ohne Lahmheit sind im allgemeinen als erhebliche Fehler nicht zu begutachten. Die auf dem Wege der aseptischen reparatorischen Entzündung entstandene bleibende Verdickung der Sehne bildet wie der Knochenkallus nach Frakturen ein Produkt der Naturheilung, das nicht als fehlerhaft bezeichnet werden darf. Es kommt hinzu, daß diese Verdickungen häufig auch für den Laien erkennbar sind.

Der nach abgeheilten Sehnenentzündungen sich entwickelnde Stelzfuß ist zwar auch ohne Lahmheit ein erheblicher Mangel, weil er die Gebrauchsfähigkeit der Pferde namentlich bei anstrengenden Dienstleistungen in jedem Falle herabsetzt. Den Charakter eines Gewährmangels besitzt indessen der Stelzfuß ebensowenig wie das sog. Struppiertsein, weil die steife Stellung der Gliedmaßen auch für den Laien sichtbar und in ihrer Bedeutung erkennbar ist.

2. **Verborgensein.** Die Veränderungen, welche die chronischen Sehnenentzündungen an den Sehnen herbeiführen, sind häufig offensichtlich. Nicht selten sind sie jedoch so gering, daß sie von einem Laien leicht übersehen werden können. In diesem Falle liegt ein verborgener Mangel vor. Dies gilt namentlich für die wenig umfangreichen Verdickungen der tiefgelegenen Sehnen (Fesselbeinbeuger, Hufbeinbeugesehne), welche nur durch eine sachverständige Untersuchung nachweisbar sind. Auch die Lahmheit ist bei manchen chronischen Sehnenentzündungen nur gering oder vorübergehend fehlend, so daß sie leicht übersehen werden kann. Starke Lahmheit sowie umfangreiche Schwellungen an den oberflächlich gelegenen Sehnen und Sehnenscheiden sind dagegen auch für die Laien sichtbar (Sehnenscheidengallen, Wade).

3. **Alter.** Am schwierigsten ist das Alter der Sehnenentzündungen zu beurteilen. Die Lahmheit kann bei Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen sehr schnell, ja sogar plötzlich eintreten. Aus der Lahmheit für sich allein läßt sich daher das Alter einer Tendinitis nicht beurteilen. Auch eine umfangreiche entzündliche Schwellung im Bereiche der kranken Sehnenpartie kann schon im Verlauf eines Tages eintreten. Von Wichtigkeit für die Altersbestimmung sind dagegen die Kon-

sistenz der Sehnenschwellung sowie das Fehlen akuter entzündlicher Erscheinungen (höhere Temperatur, starke Schmerzhaftigkeit und Lahmheit). Je derber und gleichzeitig je weniger schmerzhaft sich die geschwollene Sehne anfühlt, um so höher ist das Alter des Entzündungsprozesses zu taxieren. Hierbei ist indessen zu beachten, daß die Untersuchung der Hufbeinbeugesehne, namentlich die Palpation des Unterstützungsbandes unterhalb des Karpal- und Tarsalgelenks, am aufgehobenen Fuß vorgenommen werden muß. Andernfalls kann durch die Palpation der darüber gelegenen normalen, derben und schmerzlosen Kronbeinbeugesehne die Beurteilung der Konsistenz und Schmerzhaftigkeit der darunter gelegenen Hufbeinbeugesehne namentlich am Hinterfuß („Sehnenhasenhacke") insofern beeinflußt werden, als eine in Wirklichkeit akute, weiche und schmerzhafte Anschwellung der Hufbeinbeugesehne für eine chronische, derbe und schmerzlose Entzündung gehalten wird. Im übrigen darf man das Alter einer fibrösen Tendinitis (Sehnenkallus) ebensowenig überschätzen, wie das Alter der ossifizierenden Periostitis (Knochenkallus). Derbe Sehnenschwellungen können sich erfahrungsgemäß schon nach acht bis vierzehn Tagen entwickeln. Etwas längere Zeit braucht das Zustandekommen eines Sehnenstelzfußes. Auch hier ist vor Ueberschätzung zu warnen, da die tendogenen Kontrakturen oft schneller entstehen, als gemeinhin angenommen wird. Dagegen weist das gleichzeitige Bestehen eines deutlichen Bockhufes immer auf eine monatelange Dauer des Stelzfußes bzw. der chronischen Tendinitis hin.

Sehnenscheidenentzündung nach Brustseuche. Die im Gefolge der Brustseuche als Nachkrankheit zuweilen auftretende sog. Sehnenentzündung stellt gewöhnlich eine metastatische Sehnenscheidenentzündung (Tendovaginitis serofibrinosa) dar, welche sich teils schnell, teils allmählich entwickelt und mitunter eine chronische Lahmheit im Gefolge hat. Am häufigsten wird die Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers über den Fesselgelenken betroffen. Derartige metastatische Sehnenscheidenentzündungen sind auch bei akutem Auftreten bis zum Beginn der Brustseuche zurückzudatieren, da sie mit der Brustseucheinfektion („Keim" der Krankheit) in ursächlichem Zusammenhange stehen. Das gleiche gilt für die Sehnenscheidenentzündungen bei der Fohlenlähme und beim Gelenkrheumatismus.

20. Das Streichen und Greifen.

Streichen. Das Streichen der Pferde ist die Folge einer abnormalen Bewegung der Hinterbeine, seltener der Vorderbeine, wobei sich die Pferde mit der Innenseite der Zehenwand des einen Fußes

Hautverletzungen am andern, nebenstehenden Bein zufügen. Diese Verletzungen bestehen gewöhnlich in oberflächlichen Scheuerwunden und Quetschungen der Haut an der Innenfläche des Fessels und Mittelfußes, aus denen sich mit der Zeit schwielige Verdickungen der Haut mit Sklerose der Unterhaut entwickeln (sog. Streichballen). Diese oberflächlichen Hautverletzungen bilden ferner den Ausgangspunkt von Wundinfektionskrankheiten (Phlegmone, Botryomykom).

Die forensische Beurteilung des Streichens ist je nach den Ursachen verschieden. Ein erheblicher Mangel liegt dann vor, wenn das Streichen infolge von Anomalien der Schenkelstellung oder des Ganges andauernd stattfindet und sich nicht beseitigen läßt. Auch wenn das Streichen ein Symptom von Kreuzschwäche oder intermittierendem Hinken darstellt, ist es von erheblicher Bedeutung. Das durch abnorme Schenkelstellung veranlaßte Streichen bildet immer einen veralteten Mangel; für ein längeres Bestehen des Streichens sprechen ferner die chronischen Verdickungen der gestrichenen Hautstelle. Da das Streichen leicht übersehen wird, bildet es auch einen verborgenen Fehler.

Ein unerheblicher Mangel liegt dagegen vor, wenn sich Pferde nur zeitweise streichen. Vorübergehendes Streichen beobachtet man namentlich bei schlaffen, jugendlichen Pferden, wenn sie eingefahren werden. Auch durch unzweckmäßigen Beschlag kann vorübergehend Streichen hervorgerufen werden. Viele Pferde mit regelrechtem Bau der Gliedmaßen streichen sich ferner, wenn sie auf unebenem Boden gehen oder zu ungewohnten Dienstleistungen verwendet werden, außerdem wenn sie durch Ueberanstrengung ermüdet oder durch Krankheit geschwächt sind. Werden Kutschpferde eine Zeitlang als Zugpferde verwendet, so gewöhnen sie sich mitunter durch den Gebrauch im Lastwagen eine nachlässige Haltung und einen plumpen Gang an, so daß sie sich leicht streichen, wenn im Kutschdienst wieder ein flotter Gang von ihnen verlangt wird.

Greifen. Das Greifen oder Einhauen äußert sich gewöhnlich darin, daß die Pferde mit dem Hintereisen an das Vordereisen bzw. an den Vorderhuf derselben Seite anschlagen und sich hierbei unter Umständen die Ballen des Vorderhufes, zuweilen auch die Haut in der Fesselbeuge und an der Hinterfläche der Beugesehnen verletzen; seltener sind Verletzungen der Krone des greifenden Hinterhufes. Die Beurteilung richtet sich nach dem Grade des Greifens. In allen geringen Graden ist das Greifen ein unerheblicher Mangel, welcher die Brauchbarkeit der Pferde nicht beeinträchtigt. Ein zeitweises Zu-

sammenschlagen der Hinter- und Vordereisen im schnellen Trab kommt als belanglose Erscheinung bei vielen guten und leistungsfähigen Pferden, namentlich auch bei russischen Trabern im Wettfahren vor. Ein erheblicher Mangel ist dagegen das Greifen, wenn es die Sicherheit des Ganges beeinträchtigt, wenn es Verletzungen der Ballen der Vorderhufe oder der Kronen der Hinterhufe veranlaßt, wenn es eine starke Abnützung der Hornwand bedingt, oder wenn es anhaltend und in so hohem Grade besteht, daß beim Traben ein lautes, klappendes Geräusch entsteht, das sich durch den Beschlag nicht beseitigen läßt.

21. Zahnalter und Zahnfehler.

I. Das Zahnalter.

Allgemeines. Die richtige Beurteilung des Alters ist beim Pferd von großer Bedeutung, weil bei jeder forensischen Untersuchung im Signalement das Alter genau angegeben werden muß, und weil zuweilen beim Verkauf der Pferde ein bestimmtes Alter zugesichert wird (zugesicherte Eigenschaft). Die Bestimmung des Alters geschieht beim Pferd gewöhnlich schätzungsweise nach den Zähnen (sog. Zahnalter). Eine genaue Altersbestimmung ist nur bei Vollblutpferden und in Gestüten (Geburtsregister, Nationale, Pedigree) oder auf Grund von Zeugenaussagen möglich. Die Berechnung des Zahnalters erfolgt nach Durchschnittszahlen, welche sich aus der physiologischen Reihenfolge des Zahndurchbruchs, des Zahnwechsels und der Abnützung der Ersatzzähne im Schneidezahngebiß ergeben. Gewöhnlich wird das Zahnalter in folgender Weise tabellarisch dargestellt:

A. Milchzahngebiß.

Neugeborene Fohlen . . . . . Die Milchzangen sind da (oder erscheinen nach 8 bis 14 Tagen).

2. bis 4. Woche . . Die Milchmittelzähne brechen durch (zuweilen nach 4 bis 8 Wochen).

5. bis 9. Monat . . Die Milcheckzähne brechen durch.

1. Jahr . . . . . . Alle Milchzähne sind vorhanden (mit Kunden).

2. Jahr . . . . . . Die Kunden in den Milchzähnen sind geschwunden.

B. Ersatzzahngebiß.

2½ Jahr (2¼ bis 3) .	Die Ersatzzangen brechen durch.
3½ Jahr (3½ bis 4) .	Die Ersatzmittelzähne brechen durch.
4½ Jahr (4¼ bis 5) .	Die Ersatzeckzähne brechen durch.
4.—5. Jahr (3½ bis 5)	Die Ersatzhakenzähne brechen durch.

C. Kundenperiode.

6. Jahr	In den unteren Zangen verschwinden die Kunden.
7. Jahr	In den unteren Mittelzähnen verschwinden die Kunden.
8. Jahr	In den unteren Eckzähnen verschwinden die Kunden.
9. Jahr	In den oberen Zangen verschwinden die Kunden.
10. Jahr	In den oberen Mittelzähnen verschwinden die Kunden.
11. Jahr	In den oberen Eckzähnen verschwinden die Kunden.

D. Periode der Reibflächen.

6. bis 12. Jahr . .	Querovale Reibfläche.
12. bis 15. Jahr . .	Runde Reibfläche.
15. bis 18. Jahr . .	Dreieckige Reibfläche.
18. bis x. Jahr . .	Verkehrtovale Reibfläche.

Das durchschnittliche Lebensalter eines Pferdes beträgt 10 bis 15 Jahre (einzelne Pferde werden über 30 und selbst 40 Jahre alt). Das durchschnittliche Dienstalter beträgt etwa zehn Jahre. Die größte Leistungsfähigkeit besitzen Pferde im Alter von fünf bis zehn Jahren. Den größten Wert besitzt das Pferd im Alter von fünf bis sechs Jahren. Vom zehnten Lebensjahre ab vermindert sich der Wert alljährlich um ein Fünftel bis ein Zehntel. Diese Zahlen modifizieren sich übrigens im Einzelfall je nach der individuellen Leistungsfähigkeit, nach dem Gesundheits- und Ernährungszustande, nach der Abnützung oder Unversehrtheit der Sehnen, Gelenke und Knochen.

Beurteilung des Zahnalters. Da nur der Durchbruch und der Wechsel der Zähne in relativ gleichmäßiger Reihenfolge statt-

finden, so ist nur bis zum Alter von fünf Jahren eine annähernd richtige Abschätzung des Alters nach den Zähnen möglich. Im übrigen lehrt die Erfahrung vielfach, daß speziell beim Zahnwechsel je nach der Rasse, Fütterung und Haltung Differenzen von ein viertel bis ein Jahr und darüber vorkommen können (vgl. die Tabelle). Auch durch das Ausziehen der Milchzähne wird der Zahnwechsel zuweilen um ein halbes bis ein Jahr beschleunigt.

Vom sechsten Jahr ab wird die Altersbestimmung unsicher. Das Verschwinden der Kunden (sog. „Kennungen", d. h. Schmelzeinstülpungen) wird durch die Abnützung der Zähne bedingt. Die Schnelligkeit oder Langsamkeit dieser Abnützung hängt aber von sehr verschiedenen Umständen ab (Rasse, Fütterung, Individualität, Form und Stellung der Zähne). Es kommt erfahrungsgemäß gar nicht selten vor, daß Pferde nach den Kunden ihrer Schneidezähne ein bis zwei Jahre älter erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind, und umgekehrt. Ein sechsjähriges Pferd kann z. B. sehr wohl alle Kunden im Unterkiefer verloren haben. Umgekehrt kann ein achtjähriges Pferd noch Kunden in den Mittel- und Eckzähnen besitzen. Die forensische Beurteilung des „Zahnalters" erfordert daher von der Kundenperiode ab große Vorsicht. Es empfiehlt sich, das Gutachten dann zu formulieren, daß das Pferd „etwa achtjährig" oder „sieben- bis achtjährig" oder „nach den Zähnen achtjährig" ist. Noch unsicherer ist die Altersschätzung nach der Form der Reibfläche, nach dem Einbiß und nach der Streckung der Zähne im Unterkiefer. Auf Grund der Reibfläche (rund, dreieckig, verkehrtoval) läßt sich nur begutachten, daß das Pferd „12- bis 15jährig", „15- bis 18jährig", „über 18jährig" ist. Großen Schwankungen unterliegt ferner das Auftreten des Einbisses. Der erste Einbiß kann im siebenten, achten oder neunten, der zweite im elften bis vierzehnten Jahr erscheinen. Die starke Streckung der Unterkieferzähne spricht nur im allgemeinen für höheres Alter.

Bei der Feststellung des Alters muß endlich auch die Länge der Schneidezähne berücksichtigt werden. Es kommt häufig vor, daß die Schneidezähne namentlich im Unterkiefer abnorm schnell abgenutzt sind (geringe Festigkeit, Art der Ernährung, Karpfengebiß usw.). Dann verschwinden die Kunden viel früher, und die Form der Reibfläche verändert sich schneller. Derartige Pferde erscheinen daher bei oberflächlicher Untersuchung einige Jahre älter, als sie in Wirklichkeit sind. In solchen Fällen muß man für je 2—3 mm Abnutzung ein Jahr von dem nach den sonstigen Merkmalen festgesetzten Alter ab-

rechnen. Die normale Länge der Schneidezähne ist je nach der Größe, Rasse und Konstitution der einzelnen Pferde sehr verschieden; bei großen Pferden z. B. von grober Konstitution sind die Zangen 2,2—2,5 cm lang, die Mittelzähne 1,8—2,0 cm und die Eckzähne 1,6—1,7 cm.

Literatur. Daß die üblichen Zahnaltertabellen nicht für jedes einzelne Pferd stimmen, ist besonders in Gestüten, wo das Alter der Pferde nach dem Tage der Geburt genau notiert wird, längst bekannt. Auch die Erfahrungen beim Militär weisen auf die Unzuverlässigkeit namentlich der Kundentabellen hin. Heinze (Zeitschr. f. Vet. 1899) hat 700 Pferde eines Husarenregiments untersucht, deren Alter aus den Remontelisten genau bekannt war. Unter 68 fünfjährigen Remonten markierten 19 als sechsjährig, 1 als siebenjährig, 8 als vierjährig; unter 79 sechsjährigen Pferden markierten 6 als siebenjährig, 3 als achtjährig; unter 47 siebenjährigen Pferden markierten 5 als achtjährig, 1 als sechsjährig; unter 67 achtjährigen Pferden markierten 7 als neunjährig, 1 als sechsjährig; unter 65 neunjährigen Pferden markierten 1 als sechsjährig, 4 als achtjährig. Aehnliche Resultate erhielt Prölß (ibid. 1903). 3 fünfjährige Remonten markierten als sechs- bis siebenjährig, 1 siebenjähriges Pferd als fünfjährig, 3 achtjährige Pferde als sechsjährig, 1 neunjähriges als sechsjährig usw. von Müller (Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes, Leipzig 1908) untersuchte 200 Dienstpferde eines Artillerieregiments; unter 88 im 5. bis 8. Lebensjahre stehenden Pferden erwies sich bei 52 Prozent die Altersschätzung nach den Kunden unrichtig, bei 76 im 9. bis 11. Jahre stehenden sogar bei 60 Prozent, insbesondere erschienen fünf- bis sechsjährige Pferde nach den Kunden des Unterkiefers häufig um ein Jahr zu alt, während neun- bis elfjährige Pferde sehr oft nach den Kunden des Oberkiefers um einige Jahre zu jung geschätzt wurden. Ohm (Zeitschr. f. Vet. 1908) fand, daß von den 553 untersuchten Pferden eines Kürassierregiments 207 nach dem Gebiß ein anderes Alter erkennen ließen, indem sie teils älter, teils jünger erschienen. Auch große Unregelmäßigkeiten im Zahnwechsel werden namentlich bei schweren Pferderassen beobachtet. Vennerholm (Operationslehre 1907) hat wiederholt vierjährige schwere Ardennerpferde gesehen, die noch keinen einzigen Ersatzschneidezahn besaßen, sondern noch alle Milchzähne hatten, also ein Alter von zwei Jahren markierten.

II. Die Zahnfehler.

Allgemeine Beurteilung. Nicht alle Zahnanomalien besitzen die Eigenschaften eines Gewährmangels, weil nicht alle erheblicher Natur sind. Erheblich ist ein Zahnfehler nur dann, wenn er die Futteraufnahme beeinträchtigt, und wenn er nicht leicht durch eine einfache Operation zu beseitigen ist. Solche erhebliche Zahnfehler sind das Scherengebiß, zum Teil auch das Treppengebiß und die Hakenbildung am letzten Backzahn, ferner die Zahnkaries, Alveo-

larperiostitis und Zahnfistel. Dagegen bildet die häufigste Zahnanomalie, das kantige Gebiß (die sog. Schieferzähne), selbst dann keinen erheblichen Mangel, wenn es die Futteraufnahme stört, weil es durch das Abraspeln der Zahnspitzen leicht zu beseitigen ist.

Die in gerichtlicher Beziehung wichtigsten Krankheiten der Backzähne (Scherengebiß, Treppengebiß, Karies, Alveolarperiostitis, Zahnfistel) sind im allgemeinen als verborgene Fehler zu begutachten, weil beim Pferdekauf eine Besichtigung der Backzähne nicht üblich ist und der Nachweis der genannten Anomalien eine sehr sorgfältige und sachverständige Untersuchung voraussetzt. Auch treten die durch die Zahnfehler verursachten Störungen der Futteraufnahme bei den Pferden nur während des Fressens hervor.

Das Alter der Zahnfehler ist nach den Veränderungen am Zahn und an der Zahnalveole zu beurteilen. Starke Abreibungen einer ganzen Zahnreihe oder einzelner Zähne (Scherengebiß, Treppengebiß) entwickeln sich erfahrungsgemäß langsam im Verlauf von Wochen und Monaten. Auch die Einschmelzung des Zahnes bei der Karies geht gewöhnlich langsam vor sich. Schneller können sich unter Umständen die eiterige Alveolarperiostitis und die Zahnfistel entwickeln (komplizierte Frakturen); in der Mehrzahl der Fälle haben aber auch diese Krankheitszustände eine langsame Entwicklung. Für eine längere Dauer der Zahnkrankheiten spricht zuweilen auch die durch die fortgesetzte Störung des Kauens veranlaßte hochgradige Abmagerung. Angeborene Zahnanomalien kommen an den Schneidezähnen vor als Hechtgebiß und Karpfengebiß (Brachygnathia superior und inferior). Diese Brachygnathie ist indessen bei erwachsenen Pferden in der Regel unerheblich und auch in die Augen fallend; dagegen wird bei Fohlen (Weidegang) die Futteraufnahme dadurch erheblich beeinträchtigt.

Scherengebiß. Die als Scherengebiß bezeichnete abnorme, schiefe Reibfläche der Backzahnreihen ist meist einseitig und wird durch einseitiges, ohne Mahlbewegung erfolgendes Kauen auf dem betreffenden Kieferaste veranlaßt (schmerzhafte Krankheiten der Zähne, des Kiefers oder des Gelenks). Sehr selten kommt auch ein doppelseitiges Scherengebiß vor (enge Stellung und abnorme Weichheit der Unterkieferzähne). Die Beurteilung des Scherengebisses richtet sich nach dem Grade. Die geringen Grade mit leichter Schrägstellung der Unterkieferzähne (Höhendifferenz zwischen innen und außen höchstens 0,5 cm) sind sehr häufig und unerheblich, weil sie Kaustörungen nicht veranlassen (sog. „physiologisches" Scherengebiß). Da-

gegen erschweren die mittleren und hohen Grade des Scherengebisses das Kauen und sind daher erhebliche Mängel; die hohen Grade sind auch mit der Zahnschere nicht mehr heilbar und führen oft eine so hochgradige Abmagerung und Entkräftung herbei, daß die Pferde nicht einmal mehr den vollen Schlachtwert besitzen.

Treppengebiß. Die unregelmäßige, treppenförmige Richtung der Backzahnreihe ist durch eine ungleichmäßige Abreibung und Länge der Zähne bedingt, welche durch abnorme Weichheit, Erkrankung oder das Fehlen einzelner Zähne hervorgerufen wird. Ist das Treppengebiß mit deutlicher Kaustörung verbunden, und läßt es sich nicht leicht durch eine einfache Operation (Abmeißeln) beseitigen, so liegt ein erheblicher Mangel vor. Dies gilt auch für die zuweilen am letzten Backzahn auftretende, mit erheblicher Beeinträchtigung der Futteraufnahme verbundene Hakenbildung, welche mitunter sehr schwer zu beseitigen ist (Zahnschere).

Zahnkaries. Der als Karies bezeichnete, fortschreitende trockene Zerfall des Zahnes (Zement, Schmelz, Zahnbein) ist durch Verfärbung, Gruben- und Höhlenbildung am Zahn, durch den sog. kariösen Geruch in der Maulhöhle und durch Schmerzhaftigkeit beim Kauen (Aussetzen, Priemen) gekennzeichnet. Die Zahnkaries bildet einen sehr erheblichen, verborgenen und in jedem Falle mindestens einige Wochen alten Mangel, welcher sich nur durch eine schwierige und umständliche Operation (Zahnextraktion) und nicht in jedem Falle mit Sicherheit (abgebrochene Krone) beseitigen läßt.

Alveolarperiostitis (Periodontitis). Die eitrige Entzündung der Beinhaut des Zahnfleisches entsteht teils durch Futtereinkeilung zwischen Zahn und Zahnfleisch (primäre Gingivitis, sekundäre eitrige Wurzelhautentzündung oder Alveolarpyorrhoe), teils als Folgekrankheit der Zahnkaries durch Fortleitung der Entzündung von der Zahnpulpa (eitrige Pulpitis) in die Alveole. Im letzteren Fall findet man neben den Symptomen der Alveolarperiostitis (Lockerung und Ausfallen der Zähne, Knochenauftreibung an der Außenseite der Alveole) die Erscheinungen der Zahnkaries. Das Leiden stellt einen sehr erheblichen Mangel dar, welcher schwer oder gar nicht heilbar ist und häufig schlimme Komplikationen im Gefolge hat. Als solche sind zu nennen: das Empyem der Kieferhöhle, die Nekrose der Nasenmuscheln sowie ausgedehnte brandige Entzündung der Kieferknochen, namentlich des Unterkiefers in der Gegend der Masseteren. Die nach Zahnkaries entstehenden Fälle von Alveolarperiostitis sind immer sehr

alt. Dagegen können sich eitrige Entzündungen des Alveolarperiosts vom Zahnfleisch aus sowie im Anschluß an komplizierte Frakturen des Zahnfachrandes ziemlich schnell entwickeln.

Zahnfistel. Sie entsteht gewöhnlich nach vorausgegangener eitriger Alveolarperiostitis und Zahnkaries infolge umschriebener Knochennekrose und Durchbruch des Eiters. Da die Zahnfistel in der Regel durch eine bloße Zahnextraktion nicht heilbar ist, sondern ihre Heilung außerdem die Beseitigung der nekrotischen Knochenteile durch Sequestrotomie voraussetzt, ist die Zahnfistel ein ganz erheblicher Mangel. In manchen Fällen ist sie überhaupt unheilbar (Empyem der Kieferhöhle, Muschelnekrose, ausgedehnte Kiefernekrose). Die Zahnfistel ist ferner in der Regel ein sehr altes und außerdem ein verborgenes Leiden, weil die Eiterung meist sehr gering und in ihrer Bedeutung für den Laien nicht erkennbar ist. Seltener entwickeln sich Zahnfisteln nach einigen Wochen aus komplizierten Kieferfrakturen; sie sind auch dann erheblich und häufig verborgen.

Die echten Zahnfisteln dürfen nicht mit **Knochenfisteln** am Ober- und Unterkiefer verwechselt werden, welche nach komplizierten Frakturen ohne Mitbeteiligung des Zahnes und der Zahnalveole zurückbleiben (falsche Zahnfisteln). Diesen Knochenfisteln kommt zwar nicht die große Bedeutung der echten Zahnfisteln zu, weil sie eine Störung der Futteraufnahme in der Regel nicht bedingen. Immerhin bilden auch diese Knochenfisteln erhebliche und in ihrer Natur für den Laien nicht erkennbare Fehler, welche nur durch eine eingreifende und umständliche, auch nicht ganz ungefährliche Operation heilbar sind (Abwerfen, Sequestrotomie). Das Alter der meist mehrere Wochen alten Knochenfisteln ist nach den Veränderungen des Knochens in der Umgebung der Fistel zu beurteilen.

Vernarbte Zungenverletzungen. Durch das Gebiß, zuweilen auch durch andere Ursachen, entstehen nicht selten Verletzungen der Zunge, nach deren Abheilung vernarbte Querrisse am Körper oder an der Spitze der Zunge zurückbleiben. Diese Narben und Defekte beeinträchtigen in der Regel weder die Futter- und Wasseraufnahme, noch die Ernährung, noch die Gebrauchsfähigkeit der Pferde. Sie sind daher gewöhnlich als erhebliche Fehler nicht zu begutachten.

22. Der graue Star.

Begriff und Formen. Der graue Star besteht in einer Trübung der Kristallinse, welche gewöhnlich die Folge von Verfettung, Verkalkung, Cholestearineinlagerung, Erweichung und Schrumpfung,

Trennung, Vakuolenbildung, Spaltbildung und Zerfall der Linsenfasern, seltener einer entzündlichen Wucherung der Kapsel und des Linsenepithels bildet. Man unterscheidet je nach den Ursachen den symptomatischen (Cataracta symptomatica), den traumatischen (C. traumatica) und den angeborenen grauen Star (C. congenita). Der Altersstar (C. senilis) und der Zuckerstar (C. diabetica) haben beim Pferd keine praktische Bedeutung.

Symptomatischer Star. Die häufigste Form des grauen Stars beim Pferd bildet die durch die Mondblindheit veranlaßte Cataracta symptomatica. In sehr vielen Fällen ist daher der graue Star beim Pferd forensisch als Mondblindheit, mithin als Hauptmangel zu begutachten (vgl. S. 80).

Traumatischer Star. Er wird durch Erschütterungen und Lageveränderungen der Linse nach Schlägen, Stößen und Anrennen (Zerrung und Zerreißung des Aufhängebandes der Linse), seltener durch perforierende Verletzungen sowie durch Fremdkörper hervorgerufen. Abweichend von den übrigen, meist langsam entstehenden Starformen kann sich der traumatische Star schnell, unter Umständen schon nach ein bis zwei Tagen entwickeln. Auch können sich im Gegensatz zu allen übrigen Katarakten die traumatischen Trübungen zum Teil wieder zurückbilden. Es ist daher bezüglich der Altersbestimmung und der Beurteilung der Erheblichkeit Vorsicht geboten.

Angeborener Star. Die Cataracta congenita ist durch das Auftreten einzelner, kleiner, umschriebener Starpunkte von scharfer Begrenzung und charakteristischer Form gekennzeichnet (Punkte, Kreise, Achter, Leier, Stern). Von dem symptomatischen grauen Star unterscheidet sich der angeborene ferner durch das Fehlen iritischer Residuen (Pigment, Synechie, gezackter Pupillarrand). Vereinzelt ist der angeborene Star fötal durch Vererbung nach einem Anfall von Mondblindheit beim Muttertier entstanden. Diese sehr seltenen Fälle von angeborener Cataracta symptomatica sind forensisch als Mondblindheit aufzufassen; ihren iritischen und zyklitischen Ursprung verraten sie durch Pigmentauflagerung auf der Linse, Synechienbildung und unregelmäßige Form. Der angeborene graue Star ist natürlich immer alt und bei seiner Kleinheit (Starpunkte) in der Regel auch verborgen. Seine Erheblichkeit als Gewährmangel im Sinne des § 459 BGB. ist jedoch je nach dem Kaufpreise und der Nutzung der Pferde verschieden zu beurteilen. Bei gewöhnlichen Arbeitspferden bildet ein angeborener Starpunkt ge-

wöhnlich keinen erheblichen Mangel, weil er die Gebrauchsfähigkeit der Pferde nicht vermindert. Bei allen Luxuspferden jedoch sowie bei Zuchtpferden bilden auch kleine Starpunkte, bei welchen sich objektiv Sehstörungen nicht nachweisen lassen, dann einen erheblichen Fehler, wenn sie sich im Bereiche der Pupille befinden, weil sie unter Umständen doch das Sehvermögen beeinträchtigen (Scheuen) und möglicherweise vererblich sind. Liegt dagegen eine zugesicherte Eigenschaft nach § 463 BGB. vor („gute Augen“, „gesunde Augen“, „Gesundheit“, „Fehlerfreiheit“), so kommt die Frage der Erheblichkeit oder Unerheblichkeit des grauen Stars bzw. eines Starpunktes juristisch nicht in Betracht. Die bloße Feststellung eines Starpunktes genügt dann zur Wandelung, weil die ausdrücklich zugesicherte Eigenschaft nicht erfüllt ist (vgl. S. 17).

Schwarzer Star. Der in den alten Währschaftsgesetzen als Hauptmangel verzeichnete sog. schwarze Star oder die Schönblindheit (Amaurose) bildet eine Sammelbezeichnung für eine große Anzahl ätiologisch ganz verschiedener Lähmungszustände der Netzhaut, des Sehnerven und des Sehzentrums, bei welchen die Pupille abnorm erweitert und reaktionslos erscheint, und welche in forensischer Beziehung ganz verschieden zu beurteilen sind. In den meisten Fällen ist der schwarze Star eine Folgeerscheinung innerer Augenentzündungen, namentlich der Mondblindheit (entzündliche Atrophie der Papille, Ablösung der Netzhaut) und dann als Hauptmangel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung aufzufassen (vgl. S. 81). Am Auge lassen sich gewöhnlich hierbei auch noch andere Residuen der Mondblindheit nachweisen. Seltener sind traumatische, akute Veränderungen innerhalb oder außerhalb des Bulbus die Ursache der Lähmung; als solche sind zu nennen: Netzhautblutung, Anämie der Netzhaut nach starken Blutverlusten (Kastration), Blutung und Phlegmone in der Orbita, Zerrung des Sehnerven, Neuritis retrobulbaris, Blutungen im Sehzentrum. In diesen Fällen sowie bei manchen Vergiftungen (Optochin, Atoxyl) kann die Lähmung des Sehvermögens ausnahmsweise schnell entstehen und wohl auch wieder verschwinden (Blutung oder Erschütterung der Netzhaut). Eine im Verlauf der Amaurose eintretende Atrophie der Papille entwickelt sich zwar nicht innerhalb kurzer Zeit. Das Alter der Papillenatrophie wird jedoch mitunter ähnlich wie das der Muskelatrophie überschätzt. Erfahrungsgemäß kann sich ein deutlicher Schwund der Papillargefäße schon nach einigen Wochen (nicht erst nach Monaten) entwickeln. Endlich gibt es vereinzelte Fälle von angeborenem schwarzem Star, bei denen die gleichzeitig vorhandene Verkleinerung des Bulbus zur Altersbestimmung dienen kann.

Myopie. Die Myopie (Kurzsichtigkeit) ist als Vertragsmangel je nach ihrem Grade und je nach dem Gebrauchszweck und der Rasse der Pferde verschieden zu beurteilen. Bei Schrittpferden (gewöhnlichen Wagenpferden) ist sie unerheblich, da sie die Verwendung dieser Pferde nicht wesentlich beeinträchtigt; 60—80 Prozent aller kaltblütigen Pferde (Belgier,

Dänen) sind myop. Bei Reitpferden (Rennpferden, Springpferden) bildet sie dagegen einen erheblichen Mangel (Scheuen); hochgradige Myopie macht diese Pferde unter Umständen sogar unbrauchbar (Gefährlichkeit auch für den Reiter). Der Fehler ist natürlich verborgen. Schwierig ist die Altersbestimmung. In vielen Fällen scheint die Myopie eine angeborene und vererbliche Rasseeigentümlichkeit zu sein (hohe, schmale Orbitae der kaltblütigen Rassen). Sie kann sich jedoch ausnahmsweise auch schnell entwickeln (aber nicht in einigen Tagen hochgradige Myopie). Die Untersuchung erfolgt mit dem Augenspiegel (Ringmethode), mit dem Refraktions-Ophthalmoskop und dem Skiaskop (Schattenmethode); vgl. Genaueres im Kompendium der Chirurgie von Fröhner und Silbersiepe.

23. Der Kryptorchismus.

Begriff. Als Klopfhengste, Klopphengste, Spitzhengste, Urhengste oder Kryptorchiden bezeichnet man Hengste, bei welchen einer oder beide Hoden „verborgen“ sind, indem sie entweder in der Bauchhöhle (abdominaler Kryptorchismus) oder im Leistenkanal (inguinaler Kryptorchismus) zurückgeblieben sind. Derartige Pferde erwecken durch das Fehlen der Hoden im Hodensack den Anschein kastrierter Pferde (Wallachen).

Ursachen. Die Ursachen des namentlich bei kaltblütigen Pferden nicht seltenen Kryptorchismus lassen sich im Einzelfalle nicht feststellen. Im allgemeinen sind es angeborene Entwicklungsanomalien verschiedener Art, welche das normale Herabsteigen der Hoden (Descensus testiculorum) von der Lendengegend in den Hodensack verhindern. Als solche sind besonders zu nennen: Schwäche oder Fehlen des Hunterschen Leitbandes, Fehlen oder mangelhafte Entwicklung des Scheidenfortsatzes, abnorme Lagerung, Größe und Verwachsung der Hoden, zu kurzer Samenstrang und zu kurzes Hodengekröse. Beim abdominalen Kryptorchismus liegt der meist verkümmerte Hoden in der Bauchhöhle, gewöhnlich in der Nähe des inneren Leistenrings, und es fehlt ein Scheidenfortsatz. Beim inguinalen Kryptorchismus liegt der Hoden im Leistenkanal; der Scheidenfortsatz ist häufig unvollständig entwickelt.

Untersuchung. Die Entscheidung der Frage, ob ein Pferd ein Wallach, also kastriert, oder ein Klopfhengst ist, gehört zu den schwierigsten Aufgaben des gerichtlichen Sachverständigen. Sie setzt beim Gutachter das Vertrautsein mit den einschlägigen Untersuchungsmethoden und eigene chirurgische und operative Erfahrung voraus.

1. Der **positive Nachweis des Kryptorchismus** und die bestimmte Verneinung einer vorausgegangenen Kastration sind nur möglich, wenn die verlagerten Hoden manuell gefühlt werden. Der Aeußerung von Geschlechtstrieb (Hengstmanieren) kommt für sich allein keine entscheidende Bedeutung zu, weil erfahrungsgemäß zuweilen auch Wallache eine ausgesprochene Hengstnatur an den Tag legen. Namentlich ältere, erst mit 3—5 Jahren kastrierte Hengste verlieren ihr hengstiges Wesen bisweilen erst nach längerer Zeit. Diese Hengstmanieren kastrierter Hengste sind wahrscheinlich auf eine kompensatorische Tätigkeit der akzessorischen Geschlechtsdrüsen (Nebenhoden, Prostata, Samenblasen, Cowpersche Drüse) zurückzuführen[1]). Noch viel weniger beweiskräftig ist das Vorhandensein einer Kastrationsnarbe. Die Erfahrung lehrt vielfach, daß von Empirikern bei Klopfhengsten eine Kastration nur versucht, die Operation jedoch auf das Einschneiden der Haut beschränkt und dann als erfolglos aufgegeben wird. Aus diesem Grunde sind auch die Aussagen von Zeugen, welche die stattgefundene „Kastration" bekunden, vorsichtig zu behandeln. Andererseits kann das Fehlen einer nachweisbaren Kastrationsnarbe oder das Vorhandensein nur einer Narbe nicht beweisen, daß das Pferd unkastriert oder nur einseitig kastriert ist. Bei sehr jungen Hengsten, bei aseptischer Operation und rascher Wundheilung bleibt mitunter kaum die Spur einer Narbe zurück; auch können beide Hoden durch eine Hautwunde entfernt worden sein.

Der klinische Nachweis des Vorhandenseins von Kryptorchismus wird durch die äußere (inguinale) und innere (rektale) bzw. durch eine kombinierte (äußere und innere) Untersuchung geliefert. Die äußere Untersuchung stellt das Vorhandensein eines inguinalen Kryptorchismus in der Weise fest, daß man die zugespitzte Hand möglichst weit nach oben in den Leistenraum hinaufführt, wo man dann oft den Hoden als rundlichen, platten Körper fühlt. (Man verwechsle den Hoden nicht mit dem Nebenhoden, der zuweilen bei einer unvollständigen Kastration zurückbleibt und die Veranlassung zum Fortbestehen des Geschlechtstriebs bildet.) Unter Umständen ist es indessen unmöglich, auf diese Weise zu entscheiden, ob inguinaler oder abdominaler Kryptorchismus vorliegt, da junge, einjährige Hengste zu-

[1]) Daß ein gewisser Grad von Geschlechtssinn sich ganz unabhängig von den Hoden entwickelt und forterhält, ist von Steinbach experimentell bei männlichen Versuchstieren bewiesen worden. Männliche Ratten zeigten nämlich selbst noch ein halbes Jahr nach der Kastration unverändertes Begattungsvermögen; die geschlechtliche Reizung blieb sogar noch länger bestehen.

weilen aktiv den Hoden aus dem Leistenkanal in die Bauchhöhle zurückziehen. Der abdominale Kryptorchismus kann mit Sicherheit nur durch die rektale Untersuchung festgestellt werden. Indem man mit der flachen Hand die Gegend des inneren Leistenringes abtastet, fühlt sich der Hoden als ein schlaffes, plattes, wohl begrenztes, sehr leicht verschiebbares, seine Form immer beibehaltendes, bei Druck mitunter empfindliches Gebilde bzw. wie ein Säckchen an, das mit Quecksilber gefüllt ist.

Der negative Ausfall der rektalen oder inguinalen Untersuchung kann dagegen für sich allein als ein sicherer Beweis des Nichtvorhandenseins von Kryptorchismus nicht erachtet werden. Nicht bei allen Klopfhengsten läßt sich der verborgene Hoden durch Palpation handgreiflich nachweisen. Sehr kleine Hoden (haselnuß- bis walnußgroße) entziehen sich zuweilen auch der sorgfältigsten Untersuchung. Wird in solchen diagnostisch zweifelhaften Fällen eine bestimmte Entscheidung darüber verlangt, ob Kryptorchismus vorliegt oder nicht, so bleibt zur Aufklärung des Falles nur die diagnostische Operation (operativer Nachweis des Samenstrangstumpfes oder des Hodens), und wenn auch diese resultatlos verläuft, nur die Sektion des Pferdes übrig.

2. Der **sichere Nachweis des Wallachen** ist nur erbracht, wenn bei negativem Ergebnis der Untersuchung auf Kryptorchismus typische Kastrationsnarben in der Haut, in der Unterhaut (bleistift- bis kleinfingerstarker Narbenstrang von der Haut zum Samenstrangstumpf) sowie am Samenstrang (dicker Samenstrangstumpf bis zum äußeren Leistenring) gefühlt werden. Namentlich der nachweisbare Samenstrangstumpf ist in Verbindung mit deutlichen Hengstmanieren ein ausreichender Beweis für einseitigen Klopfhengst (bei zweifelhaftem Ergebnis der manuellen Narbenuntersuchung bleibt nur die Operation übrig). Im übrigen ist zu beachten, daß ausnahmsweise auch bei Wallachen keine typische Kastrationsnarbe, kein typischer Strang und kein Samenstrangstumpf nachweisbar ist, wenn die Kastration in sehr jugendlichem Alter vorgenommen wurde, und ein Zurückgleiten der Samenleiter durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle stattgefunden hat.

Beurteilung. 1. Der Begriff Kryptorchismus schließt den Charakter eines **verborgenen** Mangels ohne weiteres ein. Auch kann über das **Alter** ein Zweifel nicht bestehen, da es sich um eine angeborene Anomalie handelt. In dieser Beziehung ist übrigens erwähnenswert, daß das Fehlen der Hoden im Hodensack bei Fohlen im ersten Jahr

nicht immer gleichbedeutend mit Kryptorchismus ist, da bei manchen Fohlen der Descensus testiculorum schon unter normalen Verhältnissen erst mehrere Monate nach der Geburt stattfindet. Sogar bei manchen Klopfhengsten steigen die Hoden noch im zweiten Jahre aus der Bauchhöhle in den Hodensack herunter. Nach dem zweiten Jahre pflegen die Hoden in der Bauchhöhle oder im Leistenkanal zu verbleiben.

2. Die **Erheblichkeit** des Kryptorchismus ist im Einzelfall verschieden zu beurteilen. Liegt eine zugesicherte Eigenschaft vor (§ 463), d. h. erweist sich ein unter ausdrücklicher Zusicherung als „Wallach“ verkauftes Pferd bei der Untersuchung als Klopfhengst, so ist der Kryptorchismus unter allen Umständen ein redhibitorischer Mangel. Bei Gewährleistung für bestimmte oder für alle Fehler dagegen (§ 459) ist der Kryptorchismus nur dann ein erheblicher Mangel, wenn er die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes beeinträchtigt. Die Diensttauglichkeit eines Pferdes kann durch seine Eigenschaft als Klopfhengst nach zwei Richtungen hin gestört werden. Bei vielen Klopfhengsten bedingt das Vorhandensein eines retinierten Hodens geschlechtliche Erregungen, welche die Benutzung und Pflege der Pferde, namentlich in der Nähe von Stuten, erschwert. Manche Klopfhengste haben ferner ein bösartiges Temperament, das sich in Beißen und Schlagen äußert. Andererseits gibt es viele Klopfhengste, welche fromm und Stuten gegenüber nicht aufgeregt sind. In solchen Fällen liegt bei gewöhnlichen Arbeitspferden ein erheblicher Mangel nicht vor.

Eine gesonderte Beurteilung erfordern die zur Zucht bestimmten Pferde. Wenn ein ausdrücklich als „Deckhengst“ gekauftes Pferd sich als Kryptorchide erweist, so ist dies gewöhnlich als ein erheblicher Mangel aufzufassen, weil doppelseitige Kryptorchiden in der Regel unfruchtbar sind, und bei Monorchiden trotz zuweilen vorhandener Zeugungsfähigkeit die Gefahr der Vererbung des Kryptorchismus nicht auszuschließen ist. Trotzdem kann in der Regel von einem redhibitorischen Mangel nicht gesprochen werden, weil bei einem Deckhengst das Fehlen eines oder beider Hoden meist offensichtlich ist, bzw. bei der im Handel mit Deckhengsten üblichen Aufmerksamkeit auch einem Laien auffallen muß.

Zuchtfehler bei Hengsten. Der wichtigste Zuchtfehler des Hengstes ist die Impotenz (Zeugungs- und Begattungsimpotenz). Die Zeugungsimpotenz (Impotentia generandi) wird durch Kryptorchismus (vgl. S. 178), Aplasie und Atrophie der Hoden, Hodentumoren, Aspermie und Azoospermie, abnorm verminderten oder übermäßig gesteigerten Geschlechtstrieb usw. bedingt. Ursachen der Begattungsimpotenz

(Impotentia coeundi) sind Rückenmarks- und Gehirnkrankheiten, Krankheiten des Penis (Lähmung, Neubildungen) und Schlauchs (Phimosis, Posthitis), das Aufspringen behindernde chronische Bewegungsstörungen (Kreuzschwäche, Gonitis, Spat usw.), sowie allgemeine Körperschwäche infolge chronischer Krankheiten. Von Infektionskrankheiten sind ferner als Zuchtfehler zu nennen die Brustseuche (Zeugungsschwäche und andere Nachkrankheiten) und Influenza (jahrelange Tenazität des Ansteckungsstoffes im Körper durchseuchter Hengste, Dauerausscheider), die Beschälseuche und der Bläschenausschlag. Als Erbfehler kommen für Zuchthengste in Betracht: angeborene Fehler des Temperaments und Charakters (Stätigkeit, Bösartigkeit), Epilepsie, der idiopathische Dummkoller, die primäre Rekurrenslähmung (Kehlkopfpfeifen), angeborener grauer Star, Mondblindheit (sehr selten), Kryptorchismus und Hernien (Leistenbruch, Nabelbruch). Die übrigen in den Körordnungen aufgezählten „Erbfehler“ (Spat, Schale, Hasenhacke, Ueberbeine, Kreuzschwäche usw.) halten einer wissenschaftlichen Prüfung nicht stand.

Zuchtfehler bei Stuten. Den wichtigsten Vertragsmangel bei Zuchtstuten bildet die Sterilität. Sie wird gewöhnlich durch angeborene oder erworbene ältere Abnormitäten der Geschlechtsorgane verursacht. Die häufigsten angeborenen Ursachen der Sterilität sind: Fehlen, Verengung, Verwachsung und Lageveränderung der Scham, der Scheide, der Cervix, des Uterus, der Eileiter, Tuben und Ovarien (Hermaphrodismus), sowie abnorme Entwicklung des Hymens und der Klitoris. Erworbene ältere Ursachen sind namentlich chronische Katarrhe der Scheide und der Gebärmutter sowie Neubildungen der Geschlechtsorgane. In anderen Fällen handelt es sich um Abnormitäten der Brunst (Ausbleiben derselben, Nymphomanie). Mitunter liegt auch ein inveterierter Temperamentsfehler vor (Unlust zum Deckakt, Untugend, den Hengst nicht zuzulassen). Im übrigen ist zu beachten, daß bekanntlich etwa 30 Prozent aller gedeckten Stuten überhaupt güst bleiben, und daß Unfruchtbarkeit bei Stuten auch nach dem Kauf durch die Aenderung der Lebensbedingungen (Fütterung, Arbeit, zu späte Deckung) schnell entstehen kann. Zweijährige Stutfohlen schweren Schlages bleiben oft unfruchtbar, wenn sie nicht in diesem Alter gedeckt werden (Nathusius u. a.). Außerdem kommen infektiöse Geschlechtskrankheiten (seuchenhafter Abortus, Beschälseuche, Bläschenausschlag) als Zuchtfehler in Betracht. Der seuchenhafte Abortus kann durch verschiedene Ursachen nach dem Kauf entstehen (paratyphusähnliche Bakterien, Bacterium abortus equi, Streptokokken); es muß daher einwandfrei nachgewiesen werden, daß der Infektionserreger schon vor dem Kauf in den Körper der Stute eingedrungen ist. Auch die sog. Fohlenlähme läßt sich nur ausnahmsweise auf eine Erkrankung des Muttertieres zurückführen, wenn das Vorhandensein einer intrauterinen Infektion zweifellos dargetan ist. In der Regel entwickelt sich die als Fohlenlähme bezeichnete polybakterielle Pyämie und Septikämie als Wundinfektionskrankheit (Nabelinfektion) erst nach der Geburt. Dies gilt insbesonders für die gewöhnlichen Infektionserreger der sog. Fohlen-

lähme: Streptokokken, Bacterium pyosepticum viscosum equi, Bacterium coli commune, Bacterium aerogenes. Speziell bei der häufigsten Form der Fohlenlähme, der Streptokokkeninfektion, kann sich erfahrungsgemäß bei den Fohlen schon innerhalb 24 Stunden eine pyämische Polyarthritis entwickeln. Nur bei der als Paratyphuserkrankung bezeichneten Form der Fohlenlähme werden die Bakterien (Bacterium paratyphi abortus equi) von den Fohlen schon im Mutterleib aufgenommen und die Fohlen kommen schon krank zur Welt. Bei allen übrigen Fohlenseuchen kommt die Infektion erst nach der Geburt der Fohlen zustande. Manche dieser Septikämien führen schon nach 24 Stunden zum Tode (die Erkrankung und der Tod von Fohlen schon am zweiten Lebenstage beweist somit keine intrauterine Infektion). Auch embolische Nierenherde bei der Pyoseptikämie können sich schon nach 18 Stunden entwickeln (Impfversuche).

24. Die Samenstrangfistel.

Ursachen. Die Samenstrangfistel stellt einen chronischen, eitrigen Entzündungsprozeß am Samenstrang und an der gemeinschaftlichen Scheidenhaut dar, welcher mit Phlegmone, Abszedierung, Induration, Nekrose und Fistelbildung verläuft (Funiculitis und Vaginitis chronica suppurativa und fibroplastica) und als Wundinfektionskrankheit aufzufassen ist. Die unmittelbare Ursache der Wundinfektion (Keim der Krankheit) sind Eiterbakterien und Botryomycespilze, seltener Aktinomycespilze. Die mittelbare Ursache sind Verletzungen in der Umgebung der Samenstränge. Meist bildet die Kastrationswunde den Ausgangspunkt der Infektion. Dabei kann die Infektion der Kastrationswunde während der Operation oder später in jedem Stadium der Wundheilung erfolgen. Außerdem kann sich eine Samenstrangfistel bei Wallachen unabhängig von der Kastration zu jeder Zeit im Anschluß an zufällige Verletzungen der Skrotalgegend entwickeln.

Neben der Infektion als unmittelbarer und neben der Verwundung als mittelbarer Ursache der Samenstrangfistel gibt es prädisponierende Ursachen für das Zustandekommen der Samenstrangfistel. Sie beziehen sich auf die Ausführung der Kastration. Insbesondere wird die Entstehung einer Samenstrangfistel begünstigt durch zu kleine Kastrationswunden der Haut und Scheidenhaut (Einschnürung des Samenstrangs, Sekretverhaltung), durch zu niedriges Abdrehen, Abkluppen, Abschneiden und Abbinden des Samenstrangs (Zurückbleiben des Nebenhodens, Samenstrangvorfall), durch Zerrungen des Samenstrangs beim Kastrieren, durch mangelhaftes Zurückschieben des Samenstrangs nach dem Abkluppen (zu frühzeitige Verklebung), sowie

durch ungenügende Reinlichkeit und Asepsis vor, während und nach der Operation. Im übrigen kann sich auch bei regelrechter und aseptischer Kastration durch eine spätere Infektion der Kastrationswunde, sowie infolge individueller Schwäche des Kremasters und dadurch bedingten Vorfall des Samenstrangs eine Samenstrangfistel entwickeln.

Begriff. Zum Begriff Samenstrangfistel gehört vor allem die Chronizität der Entzündung. Eine eiternde Kastrationswunde wird erst dann zur Fistel, wenn sie überhaupt nicht abheilt. Ein Fistelgeschwür ist eine Wunde, die nicht heilen will. Hierbei ist indessen zu beachten, daß die Heilungsdauer der Kastrationswunden schon unter normalen Umständen sehr verschieden ist. Die Dauer der Heilung der Kastrationswunden hängt von sehr vielen äußeren und inneren Umständen ab. Solche sind namentlich die Kastrationsmethode (Emaskulator, Abdrehen, Abbinden, Kluppen), die richtige oder fehlerhafte Ausführung der einzelnen Methoden, das frühere oder spätere Hinzutreten einer Infektion und die Art und Virulenz der Eitererreger, die rechtzeitige und zweckmäßige Behandlung der Kastrationswunde, die Konstitution (kräftige, schlechte), die Rasse (Kaltblüter, Warmblüter), das Alter, sowie gewisse individuelle Verhältnisse. Aus allen diesen Gründen kann sich die Heilung der Kastrationswunde unter Umständen sehr verzögern, schließlich aber doch Heilung eintreten. Die verzögerte Heilung ist nicht gleichbedeutend mit Samenstrangfistel. Die durchschnittliche Heilungsdauer der Kastrationswunde beträgt vier bis sechs Wochen. Nicht selten verzögert sich jedoch die Heilung aus verschiedenen Ursachen um mehrere Wochen, so daß man selbst acht bis zehn Wochen nach erfolgter Kastration noch nicht von einer „Samenstrangfistel“ sprechen kann. Ausnahmsweise tritt die definitive Heilung sogar erst nach drei Monaten ein. Diese Tatsachen sind bei der Diagnose „Samenstrangfistel“ wohl zu beachten.

Untersuchung. Sie kann gewöhnlich am stehenden Pferd vorgenommen werden. Man findet bei der Inspektion und Palpation der Skrotalgegend rechts oder links oder beiderseitig eine trichterförmig eingezogene Fistelöffnung mit Eiterung und Fistelkanälen, eine geschwulstartige, derbe, birn- oder flaschenförmige, taubenei- bis mannskopfgroße Verdickung des Samenstrangs sowie an dessen unterem Ende Verwachsung der Haut mit dem verdickten Samenstrang. Lahmgehen fehlt häufig; das Allgemeinbefinden ist häufig

nicht gestört. Im Eiter lassen sich mikroskopisch Eiterbakterien oder Botryomycespilze nachweisen. Die letzteren sind zuweilen schon mit bloßem Auge als gelbweiße, sandkorngroße Gebilde zu erkennen.

Beurteilung. 1. Die Samenstrangfistel bildet einen **verborgenen** Mangel, weil sie häufig ohne Lahmheit und ohne Störungen des Allgemeinbefindens verläuft und ganz versteckt in der Leistengegend gelegen ist. Sie wird deshalb erfahrungsgemäß von den Laien gemeinhin übersehen. Mit Sicherheit ist sie nur durch eine sorgfältige sachverständige Untersuchung nachzuweisen.

2. Die Samenstrangfistel ist in jedem Falle als ein **erheblicher** Fehler zu bezeichnen, weil sie in der Regel nur durch eine eingreifende und lebensgefährliche Operation heilbar, in manchen Fällen sogar überhaupt unheilbar ist und weil sie, sich selbst überlassen, später die Gebrauchsfähigkeit der Pferde wesentlich herabsetzt.

3. Schwieriger ist die Frage der **Altersbestimmung.** Unrichtig ist zunächst die vielverbreitete Auffassung, daß jede Samenstrangfistel bis auf den Zeitpunkt der Kastration zurückgeführt werden müsse. Eine Samenstrangfistel kann überhaupt, wie schon hervorgehoben worden ist, ohne vorausgegangene Kastration entstehen. Die Infektion der Kastrationswunde kann ferner ebensowohl 8 bis 14 Tage nach der Kastration als während derselben eingetreten sein. Der genauere Zeitpunkt der Infektion läßt sich daher niemals sicher bestimmen. Das Alter einer Samenstrangfistel läßt sich lediglich nach dem Umfang und der Konsistenz der bindegewebigen Neubildung am Samenstrang schätzen. Eine faustgroße, sehnenharte und dabei schmerzlose Samenstranggeschwulst kann sich erfahrungsgemäß in 14 Tagen nicht ausbilden. Besondere Vorsicht ist bei der Taxierung der sog. Champignons geboten. Diese weichen, granulomartigen, außerhalb der Kastrationswunde gelegenen Wucherungen können sich, wie alle gefäßreichen Granulationen, ziemlich schnell entwickeln. Daß endlich der Nachweis einer eiternden Wunde in den ersten zwei Monaten nach der Kastration nicht unter allen Umständen das Vorhandensein einer „Samenstrangfistel" bedeutet, ist bereits ausgeführt worden (vgl. S. 184).

Harnsteine. Den Harnsteinen kommen, wenn sie Störungen im Harnabsatz nachweislich veranlassen, alle Eigenschaften eines redhibitorischen Mangels zu (erheblich, verborgen, alt). Schwierigkeiten bietet nur die Altersbestimmung, weil, wie bei den Darmsteinen, Erfahrungen über das Wachstum fehlen. Das Alter läßt sich nur nach der Größe der Steine einigermaßen und in der Weise beurteilen, daß z. B. ein kastaniengroßer

Stein sich nicht in einigen Tagen oder Wochen entwickeln kann. Daß bei der Altersschätzung der Harnsteine übrigens Vorsicht geboten ist, und daß nicht etwa schon kleine, erbsengroße Steine mehrere Wochen zu ihrer Entwicklung brauchen, wie zuweilen angenommen wird, geht aus den Untersuchungen von Ebstein und Nicolaier über experimentelle Erzeugung der Harnsteine (1891) hervor. Danach ergaben Fütterungsversuche mit Oxamid bei verschiedenen Tieren (Hunden, Pferden, Katzen, Kaninchen, Ratten, Mäusen), daß Harnsteine in relativ kurzer Zeit eine gewisse Größe erreichen können. In 18 Tagen entstanden bei Hunden erbsengroße Konkremente in der Harnblase sowie ein 2 cm langes und 7 mm breites Konkrement im Nierenbecken. In 21 Tagen bildeten sich mehrere erbsengroße Steine im Nierenbecken, in 23 Tagen ein erbsengroßes Konkrement im Nierenbecken und ein nicht ganz erbsengroßer Stein im Harnleiter, in 27 Tagen ein 1,3 cm langes und 0,3 cm breites Konkrement im Nierenbecken, in 33 Tagen ein 1,7 cm langer und 1 cm breiter Stein im Nierenbecken. Bei einem Versuchspferde entstanden nach 18 Tagen zwei hanfkorngroße Steine.

Hosenpisser. Die Eigentümlichkeit mancher Wallache und Hengste, beim Urinieren nicht auszuschachten, sondern den Harn in den Schlauch zu entleeren, wird als Hosenpissen bezeichnet. Die Auffassung, als ob das Hosenpissen auf einer unerheblichen Angewohnheit beruhe, ist nicht zutreffend. Vielfach liegt dem Hosenpissen eine chronische Entzündung der Innenfläche des Schlauches mit Stenosenbildung zugrunde, welche das Ausschachten des Penis verhindert. Es empfiehlt sich daher eine genaue örtliche Untersuchung. Wird hierbei eine chronische ulzerierende und stenosierende Entzündung im Innnern des Schlauches als Ursache des Hosenpissens nachgewiesen (Posthitis chronica, Sklerose, Phimose), so liegt ein erheblicher Mangel vor, weil der Krankheitszustand erfahrungsgemäß schwer oder gar nicht heilbar ist und unter Umständen sogar durch Retention des Harns eine tödliche Zystitis und Pyelitis herbeiführt. Bei Luxuspferden kommt noch das ästhetische Moment, bei Zuchthengsten die Beeinträchtigung und das Unvermögen der Begattung hinzu.

25. Die Geschwülste.

Vorkommen. Beim Pferde kommen als klinisch nachweisbare Geschwulstformen am häufigsten vor: Sarkome, Botryomykome, Karzinome und Fibrome. Diese vier Geschwülste bilden drei Viertel aller Neubildungen beim Pferde. In zweiter Linie sind die Lipome, Adenofibrome, Myxome und Aktinomykome zu nennen. Der Hufkrebs und die Hornsäule sind an anderer Stelle gewürdigt worden. (S. 143). Jede der genannten Geschwulstarten kann bei Sonderverträgen (Garantie für Gesundheit und Fehlerfreiheit) unter Umständen die Eigenschaften eines Vertragsmangels besitzen. Dabei sind die nachstehenden Gesichtspunkte maßgebend.

Erheblichkeit. Die Erheblichkeit einer Geschwulst ist durch die Art, den Sitz und die Größe der Neubildung bedingt.

a) Die **bösartigen** Geschwülste sind dadurch charakterisiert, daß sie rasch und unaufhaltsam wachsen, geschwürig zerfallen, Metastasen bilden und häufig inoperabel sind. Bösartig und daher erheblich sind speziell die Karzinome, Botryomykome und Aktinomykome. Auch die Sarkome sind im allgemeinen als bösartig und erheblich zu bezeichnen; eine Ausnahme hiervon macht nur ein Teil der Melanosarkome.

b) Auch die **gutartigen** Geschwülste (Fibrome, Lipome, Myxome, Papillome usw.) verursachen zuweilen durch ihren Sitz und ihre Größe eine erhebliche Beeinträchtigung der Gesundheit und Gebrauchsfähigkeit. Beispiele hierfür sind: die Myxome, Fibrome und Adenofibrome der Nasenhöhle und des Kehlkopfes (Atemstörungen), die Mastdarmpolypen und subperitonealen Gekröslipome (Kolik), die Papillome der Blase (Harnbeschwerden), die Hyperplasie der Traubenkörner (Sehstörungen), die Fibrome und Osteome der Schädelhöhle und Wirbelsäule (Dummkoller, Lähmung), die kavernösen Angiome der Nasenscheidewand (chronisches Nasenbluten), die Neurome an den Gliedmaßen (Lahmheit), die Fibrome am Schweifansatz (Nichtdulden des Schweifriemens). Wenn diese die Gebrauchsfähigkeit störenden Neubildungen nicht durch eine einfache Operation schnell und sicher zu beseitigen sind, so liegt auch hier ein erheblicher Mangel vor.

Altersbestimmung. Der Beurteilung des Alters einer Geschwulst können die Größe und Konsistenz derselben sowie der Nachweis von Metastasen und regressiven Veränderungen zugrunde gelegt werden. Da manche Geschwülste, so z. B. die kleinzelligen Rundzellensarkome und gewisse Formen der Botryomykome (Champignons), sehr schnell wachsen, so ist bezüglich der Größe Vorsicht geboten. Wichtiger für die Altersbestimmung ist die Konsistenz der Tumoren; eine sehr derbe Beschaffenheit der Geschwülste spricht im allgemeinen für ein längeres Bestehen. Besondere Bedeutung für die Beurteilung des Alters besitzen die als regressive Metamorphose bezeichneten Veränderungen, namentlich der Nachweis von Verkäsung, Verkalkung, Verknorpelung, Verknöcherung, Verhornung, zystöser Erweichung und Pigmentbildung. Bei den bösartigen Neubildungen können ferner das Auftreten von Metastasenbildung in den Lymphknoten sowie das Vorhandensein allgemeiner Ernährungsstörungen (Kachexie) als Beweis für ein längeres Bestehen der Geschwülste dienen.

Unsichtbarkeit. Die im Innern des Körpers, namentlich in der Bauchhöhle, Brusthöhle, Schädelhöhle, Nasenhöhle, Kieferhöhle und Stirnhöhle, im Kehlkopf, im Schlund und in der Luftröhre, in der Orbita, im Wirbelkanal, im Mastdarm und in der Scheide gelegenen Neubildungen sind selbstverständlich als verborgene Mängel zu betrachten. Dasselbe gilt für alle in der Tiefe der Muskeln und Knochen gelegenen Tumoren. Aber auch die an der Oberfläche gelegenen Geschwülste sind zuweilen infolge ihrer versteckten Lage (Schlauch, Penis, Schweifansatz, Scham) oder wegen ihrer Kleinheit leicht zu übersehen. Andere Geschwülste sind zwar offensichtlich, ihr bösartiger Charakter ist jedoch für den Laien nicht erkennbar. Zur sicheren Spezialdiagnose der Geschwülste ist sogar für den Sachverständigen eine mikroskopische Untersuchung meist unentbehrlich.

Melanosarkome. Die besonders bei Schimmeln häufig vorkommenden Melanosarkome nehmen eine Mittelstellung zwischen gutartigen und bösartigen Geschwülsten ein. Ein Teil der Melanosarkome ist ähnlich wie die Karzinome sehr bösartig, indem sie rasch wachsen, Metastasen bilden, ulzerieren, verjauchen, anhaltende Blutungen veranlassen und dadurch eine allgemeine Anämie und Kachexie herbeiführen. Diesen malignen Charakter besitzen namentlich die pigmentierten weichen Rundzellen- und Alveolarsarkome. Andererseits gibt es gutartige, derbe, pigmentierte Spindelzellen- und Fibrosarkome, welche sogar trotz Metastasenbildung und Generalisierung keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens veranlassen. Budnowski (Zeitschr. f. Vet. 1903) fand z. B. bei zwölf Prozent sämtlicher Pferde des 1. Leibhusarenregiments erbsen- bis haselnußgroße Melanome (das Regiment hatte nur Schimmel). Die an sich gutartigen Melanosarkome können jedoch wie alle Neubildungen durch ihren Sitz und ihre Größe die Gebrauchsfähigeit der Pferde erheblich beeinträchtigen (Mastdarm, After, Parotis, Gekröse, Wirbelsäule). Dabei lassen sie sich entweder gar nicht oder nur durch eine eingreifende Operation beseitigen.

Pferderäude. Als Vertragsmangel und zugesicherte Eigenschaft (gesund, fehlerfrei) kommt namentlich die Sarkoptes- und Dermatokoptesräude als erheblicher und verborgener Mangel in Betracht. Zur forensischen Feststellung ist der Nachweis der Milben erforderlich. Die Altersbestimmung richtet sich nach den bei der Schafräude dargelegten Grundsätzen.

Die Gewährmängel der Rinder.

I. Die Hauptmängel der Rinder.

1. Die Tuberkulose.

Kaiserl. Verordnung. § 1. Für den Verkauf von *Nutz-* und *Zuchttieren* gilt als Hauptmangel bei Rindvieh: „tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen."

§ 2. Für den Verkauf von *Schlachttieren* gilt als Hauptmangel bei Rindvieh: „tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen."

A. Die Tuberkulose des Rindes im allgemeinen.

Ursachen. Die Tuberkulose oder Perlsucht des Rindes wird durch das Eindringen des **Tuberkelbazillus** in den Tierkörper veranlaßt. Die Tuberkelbazillen, die Ursache oder der Keim der Tuberkulose, dringen teils durch die Atmungsorgane (Inhalationstuberkulose), teils durch den Verdauungsapparat (Fütterungstuberkulose) in den Körper ein. Bei Kälbern gibt es außerdem eine angeborene Tuberkulose. Seltener bildet die Haut oder das Euter den primären Infektionsherd. Neben den Tuberkelbazillen, der direkten und eigentlichen Krankheitsursache, wirken verschiedene prädisponierende Umstände als indirekte, das Eindringen der Bazillen begünstigende Ursachen mit. Als solche kommen namentlich Stallaufenthalt, vorausgehende katarrhalische Affektionen der Respirationsschleimhaut, Schwächung der Konstitution durch gehaltloses Futter, zahlreiche Geburten, starke Milchproduktion und Inzucht, wahrscheinlich auch eine vererbte Anlage in Betracht. Im übrigen können die Tuberkelbazillen durch ganz intakte Schleimhäute in den Körper eindringen.

In Deutschland sind durchschnittlich 20 bis 25 Prozent aller erwachsenen Rinder tuberkulös.

Bei Kühen beträgt der Prozentsatz im Durchschnitt sogar 30 v. H. Viel seltener ist die Tuberkulose der Kälber (0,3—0,4 v. H.).

Anatomischer Befund. Die charakteristischen anatomischen Veränderungen der Tuberkulose beginnen gewöhnlich mit der Entwicklung eines **Tuberkels,** d. h. eines lokalen Entzündungsherdes in Form eines etwa hirsekorngroßen (miliaren), grauen Knötchens. Dieses Knötchen entsteht als Reaktion auf den eingedrungenen Tuberkelbazillus durch eine Wucherung der fixen Gewebszellen, durch die Bildung von epitheloiden und mehrkernigen sog. Riesenzellen, sowie durch die Auswanderung weißer Blutkörperchen in die Umgebung (örtliche Leukozytose, Rundzellen, Granulationsgewebe). Die einzelnen Tuberkel sind gefäßlos; sie entwickeln sich daher langsam und sind nicht lange lebensfähig (Verkäsung, Verkalkung).

Die Tuberkulose der einzelnen Organe betrifft in erster Linie die Lunge, die Serosen (Brustfell, Bauchfell) und die Lymphknoten. In zweiter Linie erkranken die Baucheingeweide (Leber, Milz, Nieren, Uterus, Darm usw.), das Euter, das Gehirn und Rückenmark (Wirbelsäule) sowie die Bewegungsorgane (Muskeln, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden). Der tuberkulöse Prozeß beschränkt sich entweder auf eines dieser Organe oder es erkranken mehrere Organe oder es besteht eine allgemeine, durch den großen Blutkreislauf vermittelte Erkrankung des ganzen Körpers (generalisierte Tuberkulose).

1. Die **Lungentuberkulose** ist teils eine käsige Pneumonie mit käsigen Herden und eitrigen Kavernen, welche von neugebildetem Bindegewebe umgeben sind, teils eine Miliartuberkulose, bei der sich zahlreiche hirsekorngroße, frische, verkäste oder verkalkte Knötchen oder größere konglomerierte Knoten entwickeln. Daneben besteht regelmäßig eine tuberkulöse Schwellung und Vergrößerung der bronchialen Lymphknoten, sowie häufig chronische Bronchitis und Peribronchitis mit ihren Folgezuständen.

2. Die **Serosentuberkulose** beginnt mit der Bildung kleinster, etwa grießkorngroßer, grauer, durchscheinender Knötchen auf dem Brustfell und Bauchfell, welche in vaskularisiertem Bindegewebe eingelagert sind und zu größeren Perlknoten heranwachsen, die teils bindegewebig indurieren, teils verkäsen und verkalken und durch Zusammenlagerung eigenartige, oft sehr massige Gebilde darstellen (Zotten, Warzen, Trauben, Maulbeerform, blumenkohlartige Gewächse usw.). Gleichzeitig sind die mediastinalen und mesenterialen Lymphknoten vergrößert und von Tuberkeln durchsetzt.

3. Die **Lymphknotentuberkulose** betrifft die Bronchial-, Mediastinal-, Mesenteriallymphknoten, die Kehlgangs-, Parotis-, oberen, mittleren und unteren Halslymphknoten, die Bug-, Achsel- und Ellenbogen-, die Leisten-, Scham-, Kniefalten- und Kniekehllymphknoten, die äußeren Darmbein-, die Lumballymphknoten, die Lymphknoten der Leber, Milz, Nieren usw. Diese Lymphknoten sind oft enorm vergrößert und von frischen, verkästen oder verkalkten Tuberkeln durchsetzt.

Klinischer Befund. Das Krankheitsbild der Rindertuberkulose ist je nach der Lokalisation sehr verschieden. Gewöhnlich erfolgt die Entwicklung langsam und schleichend, so daß sich die ersten Anfänge der Tuberkulose der klinischen Beobachtung entziehen. Diese Tatsache ist für die gerichtliche Tierheilkunde von großer Bedeutung. Seltener wird eine schnelle Entwicklung der Tuberkulose beobachtet. Die Dauer der Krankheit selbst beträgt meist viele Monate und selbst mehrere Jahre. In klinischer Beziehung wichtig sind namentlich die Lungentuberkulose und die Eutertuberkulose. Das Krankheitsbild der Serosentuberkulose (Perlsucht im engeren Sinne), Uterustuberkulose, Darmtuberkulose und generalisierten Tuberkulose ist weniger ausgeprägt.

1. Bei der **Lungentuberkulose** beobachtet man als klinische Erscheinungen: Husten, Abmagerung und Anämie, Harthäutigkeit, unregelmäßiges Fieber, Atembeschwerde, chronische Verdauungsstörungen sowie Verminderung und Aufhören der Milchsekretion. Die physikalische Untersuchung der Lunge ergibt bei größerem Umfang und oberflächlicher Lagerung der tuberkulösen Veränderungen umschriebene Dämpfung bei der Perkussion, trockene und feuchte Rasselgeräusche, abgeschwächtes oder ganz fehlendes Atmungsgeräusch bei der Auskultation. Zuweilen läßt sich auch eine Vergrößerung äußerer Lymphknoten nachweisen.

2. Die **Eutertuberkulose** äußert sich in einer schmerzlosen, derben, knotigen, ständig zunehmenden, an der Oberfläche später höckrigen Schwellung meist eines Hinterviertels. Die Euterlymphknoten (supramammäre Knoten) sind ebenfalls knotig geschwollen. In der anscheinend normalen Milch lassen sich bei vorgeschrittener Eutertuberkulose regelmäßig Tuberkelbazillen durch die Impfung nachweisen.

3. Die Symptome der **Perlsucht** sind inkonstant und unsicher. Der Nährzustand ist oft lange Zeit hindurch gut („fette Franzosen"). Bei

der Pleuratuberkulose lassen sich bisweilen ausgedehnte Dämpfung, vereinzelt wohl auch Reibungsgeräusche nachweisen. Die Tuberkulose des Bauchfells ist manchmal mit Stiersucht verbunden; mitunter lassen sich auch die Perlknoten durch Palpation von außen (Pansengegend, Hungergrube) sowie durch rektale Untersuchung nachweisen. Die Uterustuberkulose äußert sich durch bazillenhaltigen Scheidenausfluß, Abortus und Unfruchtbarkeit; sie ist zuweilen auch rektal nachweisbar. Das Hauptsymptom der Darmtuberkulose ist der Durchfall.

Diagnose. Zur Feststellung der Tuberkulose werden benützt: der klinische Befund, die anatomischen Veränderungen bei der Schlachtung, die bakteriologische Untersuchung (Nachweis der Tuberkelbazillen und Impfung) und das Tuberkulin.

1. Der **klinische** Befund (physikalische Untersuchung) reicht für sich allein zum forensischen Nachweis der Tuberkulose in der Regel nicht aus. Die Tuberkulose ist bei den lebenden Rindern mit Sicherheit klinisch meist nicht festzustellen, weil in der Regel innere Organe erkrankt sind, und weil in diesen Organen häufig auch andere, nichttuberkulöse Erkrankungen vorkommen, deren Erscheinungen mit denen der Tuberkulose übereinstimmen. Dies gilt namentlich bezüglich der Lungentuberkulose für den Husten, die Rasselgeräusche, das unterdrückte und fehlende Atmungsgeräusch, die Dämpfung des Perkussionsschalls, den trüben Blick, das rauhe Haar und die Abmagerung. Die Lungentuberkulose läßt sich im Leben einwandfrei meist nur durch den Nachweis der Tuberkelbazillen, nicht aber auf Grund der klinischen Untersuchung feststellen. Auch die Eutertuberkulose hat mit anderen Euterkrankheiten (Mastitis, Aktinomykose) mancherlei Aehnlichkeit; ihre sichere Feststellung ist in der Regel nur durch eine bakteriologische Untersuchung (Impfung des Bodensatzes der Milch auf Meerschweinchen) möglich. Nur bei hochgradiger Tuberkulose der Lungen läßt sich ausnahmsweise schon durch die klinische Untersuchung ein Symptomenkomplex feststellen, aus dem man die Tuberkulose forensisch diagnostizieren kann; besteht in solchen Fällen eine krankhafte Abmagerung, die nicht auf andere Ursachen zurückzuführen ist, so kann im Sinne des § 482 BGB. als erwiesen erachtet werden, daß die Tuberkulose sich am lebenden Tiere „zeigt“. In der Regel ist aber zur einwandfreien Konstatierung der Tuberkulose als Hauptmangel oder Gewährmangel die Schlachtung der Tiere notwendig.

2. Die **anatomische** Diagnose der Tuberkulose ist im Gegensatz zur klinischen meist leicht und sicher. Der charakteristische makroskopische Befund, namentlich der Nachweis von frischen, verkästen oder verkalkten Tuberkeln oder von käsigen Herden in den einzelnen Organen mit gleichzeitiger Lymphknotenerkrankung reicht gewöhnlich bei geschlachteten Tieren zur sicheren Feststellung der Tuberkulose aus. Auch in differential-diagnostischer Beziehung (Aktinomykose, verkäste Echinokokken und Zystizerken, verkalkte Pentastomen, Lungenseuche usw.) besteht in der Regel keine besondere Schwierigkeit. In allen Zweifelsfällen muß dagegen die Diagnose durch den Nachweis der Tuberkelbazillen gesichert werden.

3. Der **bakteriologische** Nachweis der Tuberkulose (Färbung und Züchtung der Tuberkelbazillen, Impfung von Meerschweinchen) ist bei Lebzeiten der tuberkulösen Rinder in der Mehrzahl der Fälle nicht durchführbar, weil bazillenhaltige Ausscheidungen häufig fehlen. Bei der Serosentuberkulose sind Bazillen während des Lebens überhaupt nicht nachzuweisen. Nur bei den offenen Formen der Tuberkulose, insbesondere in solchen Fällen von Lungentuberkulose, bei denen ein bazillenhaltiger Auswurf vorhanden ist (Husten lassen, Eingehen mit der Hand in den Schlundkopf, Rachenlöffel, Luftröhrentrokar, Schleimfänger, Drahtstück mit Tupfer, Hohlnadel und Hühnerfeder) oder wenn die Tuberkulose äußere Organe (Euter, Lymphknoten) ergriffen hat, läßt sich die Tuberkulose intra vitam bakteriologisch feststellen. Dabei ist zu bemerken, daß der bloße mikroskopische Nachweis der Tuberkelbazillen durch Färbung unsicher ist (säurefeste Pseudo- und Paratuberkelbazillen). Die gefundenen Bazillen müssen vielmehr zur einwandfreien Diagnose durch Impfung auf Meerschweinchen übertragen werden. Es ist ferner zu beachten, daß in der forensischen Praxis die bakteriologische Untersuchung (Impfung) nicht allgemein durchführbar ist, weil sie besondere Einrichtungen voraussetzt, die nicht jedem praktischen Tierarzt zur Verfügung stehen. Hierzu kommt, daß der Nachweis der Tuberkelbazillen für sich allein zur Feststellung des Hauptmangels der Tuberkulose im Sinne des § 1 der Kaiserl. Verordnung nicht ausreicht. Die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose, stellt für sich allein ohne krankhafte Abmagerung keinen Hauptmangel dar. Erfahrungsgemäß scheiden Rinder zuweilen schon im Anfangsstadium der Lungentuberkulose Tuberkelbazillen aus, ohne abgemagert zu sein. Man findet sogar Tuberkelbazillen im Trachealschleim ganz gesunder Rinder. Andererseits fehlen zuweilen Tuberkelbazillen im Auswurf bei vorgeschrittenen

offenen Formen der Tuberkulose, da die Rinder hierbei nicht zu allen Zeiten Tuberkelbazillen ausscheiden. Die Impfung kann außerdem deshalb als Diagnostikum meist nicht in Betracht kommen, weil die vierzehntägige Gewährfrist nicht immer ausreicht, um das Resultat der Impfung abzuwarten. Bei der subkutanen Impfung von Meerschweinchen sind drei bis vier Wochen zur Stellung der Diagnose nötig; auch bei den Schnelldiagnosen (intramuskuläre und intramammäre Injektion, subkutane Injektion mit Lymphknotenquetschung) sind fünf bis zehn Tage zur Erzielung charakteristischer Veränderungen nötig.

4. Das **Tuberkulin** ist forensisch als Diagnostikum nicht zu gebrauchen, weil es kein sicheres Erkennungsmittel für die Tuberkulose bildet. Die Summe der Fehldiagnosen bei der subkutanen Injektion ist nicht unerheblich (2—8 v. H.). Es kommt hinzu, daß das Tuberkulin auch ganz geringfügige tuberkulöse Veränderungen anzeigt, die nicht zur Abmagerung führen, auch den Gebrauch und die Nutzung vielfach gar nicht beeinträchtigen, während es umgekehrt bei vorgeschrittener Tuberkulose mitunter versagt. Aehnliches gilt für die Tuberkulin-Augenprobe, für die Lidprobe und Hautprobe. Ein sicheres Resultat wird somit nur durch die Schlachtung erzielt.

Husten beim Rind. Der Husten bildet für sich allein keinen Beweis für das Vorhandensein von Tuberkulose. Der Husten ist bei Rindern nicht einmal immer als ein Symptom einer bestimmten Krankheit zu deuten. Man hört vielmehr nicht selten Rinder husten, bei denen nach der Schlachtung nicht die geringsten Veränderungen an den Atmungsorganen nachzuweisen sind. Selbst der chronische Husten, der durch chronische Katarrhe des Kehlkopfs oder der Luftröhre bedingt wird, bildet oftmals eine unerhebliche, die wirtschaftliche Nutzung der Tiere nicht beeinträchtigende Erscheinung. Es kommt hinzu, daß der Husten jederzeit aus verschiedenen Ursachen schnell entstehen kann.

B. Die Tuberkulose als Hauptmangel für Nutz- und Zuchttiere.

Kaiserl. Verordnung. § 1. Für den Verkauf von Nutz- und Zuchttieren gilt als Hauptmangel: II. bei Rindvieh: „tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt ist.“

Die Tuberkulose als Hauptmangel im allgemeinen. Die Kaiserliche Verordnung unterscheidet zwischen dem Verkauf von Nutz- und Zuchttieren (§ 1) und zwischen dem Verkauf von Schlachttieren (§ 2). Es ist daher in jedem Falle vor der Begutachtung sorgfältig zu prüfen, unter welcher Voraussetzung, ob nach § 1 oder nach § 2, der Kauf abgeschlossen worden ist. Alle Rinder, welche

nicht zur alsbaldigen Schlachtung, sondern zur Nutzung (Milchkühe, Masttiere, Zugochsen) oder zur Zucht (Zuchtkühe, Bullen) angekauft sind, fallen unter den § 1 der KV.

Weder im § 1 noch im § 2 der KV. ist das Wort „Tuberkulose" gewählt, sondern die Bezeichnung **„tuberkulöse Erkrankung"**. Damit kommt zum Ausdruck, daß nicht wie bei den übrigen Hauptmängeln die Tuberkulose an sich, also nicht jeder einzelne Fall von Tuberkulose, einen Hauptmangel darstellt, sondern daß ein erheblicher und vorgeschrittener Grad von Tuberkulose vorliegen muß, welcher bereits eine allgemeine Erkrankung des ganzen Körpers herbeigeführt hat.

Der Begriff der Tuberkulose nach § 1. Durch den Zusatz im § 1: „sofern infolge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Tieres herbeigeführt ist", wird der Begriff der tuberkulösen Erkrankung bei Nutz- und Zuchttieren noch mehr beschränkt. „Allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes" bedeutet **krankhafte Abmagerung** oder **Schwindsucht**. Nach § 1 gelten somit nur diejenigen Fälle von Tuberkulose als Hauptmangel, welche als tuberkulöse Schwindsucht charakterisiert sind. Eine tuberkulöse Schwindsucht ist z. B. bei der Lungentuberkulose vorhanden, wenn die letztere eine hochgradige Abmagerung im Gefolge hat (Lungenschwindsucht, Lungenphthise). Lungentuberkulose für sich allein, ohne Schwindsucht, ist kein Hauptmangel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung. Die krankhafte Abmagerung darf nicht mit dem bei vielen Tieren vorhandenen physiologischen Nährzustand verwechselt werden, welcher gewöhnlich als Magerkeit bezeichnet wird und hauptsächlich sich in einem Mangel an Fettgewebe äußert. Die „Magerkeit" stellt einen ganz naturgemäßen Nährzustand dar, der nicht durch Krankheit, sondern durch gewöhnliche Verhältnisse bedingt wird (Art der Fütterung, starke Milchproduktion, vorausgegangene Geburten, Arbeit, Jugend usw.).

Zu beachten ist ferner, daß eine krankhafte Abmagerung beim Rind außer durch Tuberkulose durch zahlreiche andere akute und chronische Krankheiten verursacht sein kann. Es muß daher in jedem Falle einwandfrei und innerhalb der Gewährfrist dargetan werden, daß die bestehende krankhafte Abmagerung nicht durch andere Krankheiten, sondern ausschließlich nur durch die Tuberkulose verursacht wird. Dieser Nachweis ist sehr schwierig und in der Regel nur durch die Schlach-

tung und eine genaue Sektion zu erbringen. Eine Mißachtung dieser allgemein anerkannten Regel kann für den betreffenden Sachverständigen zu einem sehr peinlichen Ausgang eines durch sein unrichtiges Gutachten veranlaßten langwierigen und kostspieligen Prozesses führen, wenn die Obduktion schließlich keine Tuberkulose ergibt (Haftpflicht des Tierarztes).

Forensischer und veterinärpolizeilicher Begriff der Tuberkulose. Der Begriff des Hauptmangels Tuberkulose nach § 1 der Kaiserlichen Verordnung ist ein wesentlich anderer, als der veterinärpolizeiliche Begriff der Tuberkulose nach § 10 des Viehseuchengesetzes. Durch das Viehseuchengesetz werden lediglich die offenen, d. h. mit Ausscheidung von Tuberkelbazillen verlaufenden Formen als anzeigepflichtig erklärt und als gefährlich bekämpft („äußerlich erkennbare Tuberkulose des Rindviehs, sofern sie sich in der Lunge in vorgeschrittenem Zustande befindet oder Euter, Gebärmutter oder Darm ergriffen hat"). Die Ausscheidung von Tuberkelbazillen ist dagegen für den Begriff der Tuberkulose als Hauptmangel nicht maßgebend, sondern lediglich die gleichzeitig vorhandene und durch die Tuberkulose verursachte Abmagerung. Beide Begriffe sind nach dem Inkrafttreten des Viehseuchengesetzes mehrfach miteinander verwechselt worden[1]).

Diagnose der Tuberkulose am lebenden Tier. Wie schon ausgeführt wurde (vgl. S. 192), läßt sich der Hauptmangel der Tuberkulose bei lebenden Tieren durch die klinische Untersuchung in der Regel nicht sicher und einwandfrei feststellen, sondern nur mit Wahrscheinlichkeit vermuten. Auch das Tuberkulin kommt als zuverlässiges Diagnostikum nicht in Betracht (vgl. S. 194). Zu bakteriologischen Untersuchungen fehlt in der Mehrzahl der Fälle das Material und meist auch die Zeit, in der forensischen Praxis außerdem häufig die Einrichtung. Es kommt hinzu, daß auch der bakteriologische Nachweis von Tuberkelbazillen im Lungenschleim für sich allein zum Nachweis von Lungentuberkulose nicht genügt, da erfahrungsgemäß Tuberkelbazillen

---

[1]) Der Deutsche Veterinärrat hat es in seiner 14. Plenarversammlung (1924) für angezeigt erklärt, den Begriff des Hauptmangels der Tuberkulose nach § 1 der Kaiserlichen Verordnung mit dem veterinärpolizeilichen Begriff der Tuberkulose nach § 10 des Viehseuchengesetzes in Uebereinstimmung zu bringen und hat folgende Fassung des § 1 vorgeschlagen: „Aeußerlich erkennbare Tuberkulose, sofern nachweislich Tuberkelbazillen ausgeschieden werden oder der Nachweis der Krankheit auf andere Weise einwandfrei gesichert ist, und besonders, wenn sie sich in vorgeschrittenem Zustande in der Lunge befindet, oder Euter, Gebärmutter oder Darm ergriffen hat."

im Trachealschleim ganz gesunder Rinder vorkommen (vgl. S. 193). Das Vorhandensein der Tuberkulose bei Nutz- und Zuchttieren läßt sich daher in der Regel nur durch die Schlachtung sicher erweisen. Es empfiehlt sich somit in allen Fällen, in welchen auf Grund der klinischen Untersuchung der Verdacht der Tuberkulose vorliegt, das Tier innerhalb der Gewährfrist von 14 Tagen schlachten und obduzieren zu lassen, worauf alsbald die Anzeige des Hauptmangels an den Verkäufer zu erfolgen hat. Nach § 487 BGB. kann die Wandelung auch verlangt werden, wenn das Tier bereits geschlachtet ist.

C. Die Tuberkulose als Hauptmangel für Schlachttiere.

Kaiserl. Verordnung. § 2. Für den Verkauf solcher Tiere, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen (Schlachttiere), gilt als Hauptmangel: II. bei Rindvieh: „tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist.“

Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz bezüglich der Tuberkulose. Für die im § 2 der Kaiserl. Verordnung aufgestellte Definition des Begriffes „Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren“ sind die **Ausführungsbestimmungen A** vom 10. 8. 33 **zum Reichsfleischbeschaugesetz** von Bedeutung. In den §§ 33—40 dieser Ausführungsbestimmungen sind bezüglich der Genußtauglichkeit des Fleisches tuberkulöser Tiere die Grundsätze einheitlich für das ganze Deutsche Reich vorgeschrieben. Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz unterscheiden drei Arten von beanstandetem Fleisch bei der Tuberkulose:

1. das untaugliche (§§ 33 und 35),
2. das bedingt taugliche (§§ 37 und 38),
3. das taugliche, jedoch minderwertige (§ 40).

Der Begriff der Kaiserlichen Verordnung „nur unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen geeignet“. Der im § 2 der KV. aufgestellte Begriff „nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet“ sollte nach der Absicht des Gesetzgebers alles untaugliche, alles bedingt taugliche und alles minderwertige Fleisch umfassen. Dies ergibt sich aus den Motiven des Bundesrats, welche im Reichsanzeiger (5. Juni 1899) zur Kaiserlichen Verordnung veröffentlicht worden sind. Dort heißt es nämlich wörtlich: „Eine Beschränkung im

Sinne dieser Vorschrift ist namentlich dann gegeben, wenn es besonderer Sicherungsmaßregeln, z. B. des Abkochens bedarf, um das Fleisch zum Genusse verwendbar zu machen, oder wenn es zwar solcher Maßregeln nicht bedarf, das Fleisch aber gleichwohl seiner Beschaffenheit wegen auf die Freibank verwiesen wird."

Nach dem Erlaß der Kaiserlichen Verordnung ist inzwischen das **Reichsfleischbeschaugesetz** in Kraft getreten, welches in seinen Ausführungsbestimmungen drei Arten von beanstandetem Fleisch unterscheidet: das untaugliche, das bedingt taugliche, d. h. durch Kochen oder Dämpfen brauchbar gemachte, und das minderwertige, d. h. an sich taugliche, aber in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzte Fleisch. Das minderwertige Fleisch ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkt aus keinerlei Beschränkung des Genusses unterworfen; das Gesetz bestimmt ausdrücklich, daß es zum menschlichen Genusse ohne weiteres, also ohne vorausgegangenes Kochen tauglich ist. Weil das minderwertige Fleisch jedoch in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt ist, unterliegt der Verkauf desselben verkehrspolizeilichen Beschränkungen in der Weise, daß das minderwertige Fleisch nur auf der Freibank verkauft werden darf. Die Beanstandung des Fleisches tuberkulöser Tiere wegen Minderwertigkeit (§ 40) ist lediglich wegen eines wirtschaftlichen Mangels, nicht aber aus hygienischen, gesundheitspolizeilichen Bedenken erfolgt (in den Motiven zum Reichsfleischbeschaugesetz ist ausdrücklich bemerkt, daß das minderwertige Fleisch „keine gesundheitlichen Gefahren bietet").

Nun ist von den Gerichten der Begriff „als Nahrungsmittel nur unter Beschränkungen für Menschen geeignet" bald vom gesundheitspolizeilichen, bald vom verkehrspolizeilichen Gesichtspunkt aus interpretiert worden. Die einen Gerichte (Gießen, Essen, Viersen) haben im Sinne des Gesetzgebers auch das minderwertige, seiner Beschaffenheit wegen auf die Freibank verwiesene Fleisch dem Begriff des Hauptmangels subsumiert. Dagegen haben andere Gerichte (Düsseldorf, Magdeburg, Cleve) im Sinne des Reichsfleischbeschaugesetzes die Auffassung vertreten, wonach die Worte „nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel geeignet" sich lediglich auf das bedingt taugliche, nur nach vorausgegangenem Kochen genießbare Fleisch beziehen und dadurch den Begriff des Hauptmangels ganz erheblich eingeschränkt. Die Rechtsunsicherheit in diesem Punkte ist sogar so groß geworden, daß dieselben Gerichte, nämlich das Landgericht Düsseldorf und Köln, zu

verschiedenen Zeiten beide Auffassungen vertreten haben. Bei dieser verworrenen Rechtslage ist eine klarere Fassung der Definition des Hauptmangels Tuberkulose bei Schlachttieren wünschenswert. Der Schlußsatz des § 2 der Kaiserlichen Verordnung müßte lauten: „Tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mindestens ein Fleischviertel untauglich, bedingt tauglich oder minderwertig ist“[1]).

Der Begriff „Schlachtgewicht“ und „Schlachttiere“. Als Schlachtgewicht gelten die vier Viertel ohne Eingeweide, Kopf, Füße, Haut, Blut und Euter. Als Schlachttier ist im Gegensatz zum Nutztier und Zuchttier ein zum Zweck der alsbaldigen Schlachtung gekauftes Tier zu verstehen. Ob das Fleisch nach der Schlachtung als Nahrungsmittel für den Menschen geeignet befunden wird oder nicht, ist für den Begriff „Schlachttier“ unwesentlich, da derselbe eine Gewähr für Genießbarkeit des Fleisches nicht in sich schließt. Der Verkauf eines Schlachttieres bedeutet nicht die Zusicherung einer bestimmten Eigenschaft im Sinne des § 459 BGB., wie früher angenommen wurde. Der Verkäufer von „Schlachttieren“ hat vielmehr nach § 481 BGB. lediglich die in der Hauptmängelliste aufgezählten Hauptmängel, bei Schlachttieren also nur die Tuberkulose zu vertreten. Will ein Käufer von Schlachttieren außer der gesetzlichen Garantie für die Hauptmängel eine Gewährleistung auch für andere Mängel erwirken, so muß dies durch besonderen Vertrag geschehen (§ 492).

D. Die Tuberkulose als Vertragsmangel.

Vertragsformen. Neben und statt der gesetzlichen Garantie im Sinne der Kaiserlichen Verordnung für den „Hauptmangel“ Tuberkulose können nach § 492 BGB. Sonderverträge zwischen den Parteien mit verschiedenem Inhalt abgeschlossen werden. Es kann garantiert werden für alle erheblichen Mängel, oder es kann die Gesundheit und Fehlerfreiheit zugesichert werden, es kann durch Vertrag bestimmt werden, daß ein Tier nicht tuberkulös ist, und endlich, daß ein Tier nicht auf Tuberkulin reagiert.

Wird ganz allgemein für die **„Gesundheit“** oder für **„Fehlerfreiheit“** eines Tieres gewährleistet, so ist der Käufer in jedem Fall von Tuberkulose, auch wenn nur ein ganz unerheblicher Grad derselben vorliegt, zur Wandelung berechtigt. In beiden Fällen handelt es sich nämlich um eine zugesicherte Eigenschaft nach § 463 BGB., bei der es im Gegensatz zur Gewährleistung für bestimmte Fehler (§ 459) auf

---

[1]) Der Deutsche Veterinärrat hat in seiner 14. Plenarversammlung (1924) die vorstehende Aenderung der Definition des Hauptmangels der Tuberkulose nach § 2 der Kaiserlichen Verordnung befürwortet.

die Erheblichkeit oder Unerheblichkeit des Mangels grundsätzlich nicht ankommt; vgl. auch S. 17. Ein Sondervertrag dahin, daß ein Rind **„nicht tuberkulös“** ist, bezieht sich ebenfalls ganz unabhängig vom Grade auf das Nichtvorhandensein von Tuberkulose überhaupt. Dagegen braucht ein Tier in Wirklichkeit nicht tuberkulosefrei zu sein, das lediglich unter Garantie dafür verkauft wurde, daß es **„auf Tuberkulin nicht reagiere“.** Bei dieser Art des Sondervertrages kommt es nur darauf an, daß ein Rind nach der Tuberkulinprobe keine positive, typische Tuberkulinreaktion aufweist. Daß es trotz des negativen Ausfalls der Tuberkulinprobe dennoch tuberkulös sein kann (wofür nicht garantiert wurde), ist gelegentlich der Erörterung über den zweifelhaften diagnostischen Wert des Tuberkulins S. 194 dargelegt worden.

Im nachstehenden soll die Frage der Erheblichkeit der Tuberkulose (Garantie für erhebliche Mängel) sowie ihre Altersbestimmung eingehender besprochen werden. Daß die Tuberkulose in der Regel einen verborgenen Mangel darstellt, unterliegt wohl keinem Zweifel; ist doch ihre sichere Feststellung während des Lebens selbst für den tierärztlichen Sachverständigen schwierig und klinisch meist unmöglich.

Erheblichkeit der Tuberkulose. Die Entscheidung der Frage, ob die Tuberkulose im Einzelfalle einen erheblichen Mangel darstellt oder nicht, hängt einerseits von dem Gebrauchszweck (Schlachtvieh, Nutzvieh, Zuchtvieh) ab, andererseits von dem Grade, der Ausbreitung und von der Lokalisation der Tuberkulose.

1. Bei **Schlachttieren,** also bei solchen Rindern, welche zum Zwecke der alsbaldigen Abschlachtung verkauft werden, bildet die Tuberkulose in zahlreichen Fällen einen ganz unerheblichen Fehler. Dies gilt für alle diejenigen Schlachttiere, bei denen die Tuberkulose auf ein Organ beschränkt und wenig ausgedehnt ist, und bei denen Abmagerung, Erscheinungen einer frischen Blutinfektion sowie Erkrankung der zugehörigen Lymphknoten und Knochen fehlen. In allen diesen Fällen bildet eine derartige, rein lokale Tuberkulose (z. B. ein walnußgroßer, verkäster Herd in der Lunge) einen unerheblichen, zufälligen Schlachtbefund. Das Fleisch ist mit einziger Ausnahme der tuberkulösen Teile (der Lunge) zum Genusse für den Menschen tauglich und muß als vollwertig ohne jede Beschränkung dem freien Verkehr überlassen werden. Der geringfügige Minderwert besteht lediglich in dem Werte des entfernten tuberkulösen Organs.

Auch wenn die Tuberkulose nicht auf ein Organ beschränkt ist, sondern mehrere Organe gleichzeitig erkrankt sind, liegt ein unerheblicher Fehler dann vor, wenn die Ausdehnung der Tuberkulose in den betroffenen Organen gering ist (z. B. geringe Perlsucht des Brustfells und ein verkalkter Knoten in einem Gekröslymphknoten), und wenn Abmagerung, frische Blutinfektion und Erkrankung der zugehörigen Lymphknoten und Knochen fehlen. Auch in einem solchen Fall ist das Fleisch als tauglich und vollwertig ohne Einschränkung dem freien Verkehr zu überlassen. Der geringe Minderwert bemißt sich nach dem Werte der entfernten Teile (Brustfell mit Lunge und zugehörigen Lymphknoten, Darm und Gekröslymphknoten).

Ein erheblicher Grad von Tuberkulose liegt dagegen bei allen denjenigen Schlachttieren vor, bei welchen nach den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 10. 8. 33 der ganze Tierkörper oder größere Teile des Fleisches untauglich (§ 33), bedingt tauglich (§ 37) oder minderwertig (§ 40) sind.

2. Bei **Nutztieren** (Milchkühen, Arbeitstieren, Masttieren) sind wie beim Schlachtvieh alle niederen Grade der Tuberkulose ebenfalls unerheblich, weil sie die Tauglichkeit zum gewöhnlichen Gebrauch als Nutztier nicht wesentlich vermindern. In jedem Fall erhebliche Fehler sind dagegen die vorgeschrittene Lungentuberkulose, die Eutertuberkulose, die Uterustuberkulose und die Darmtuberkulose, mithin die offenen Formen der Tuberkulose. Diese offenen Formen der Tuberkulose sind daher auch als anzeigepflichtig in das Reichsviehseuchengesetz aufgenommen worden (§ 10, Nr. 12). Auch die übrigens sehr seltene, an den Gliedmaßen (Gelenke, Sehnenscheiden, Lymphknoten) auftretende und mit Lahmheit verbundene Tuberkulose ist namentlich bei Arbeitstieren als ein erheblicher Mangel zu begutachten. Außerdem sind alle mit Abmagerung verbundenen Fälle von Tuberkulose erheblicher Natur.

3. Bei **Zuchttieren** (Färsen, Kühen, Bullen) sind im Gegensatz zu den Schlachttieren und Nutztieren auch die geringen Grade der Tuberkulose in jedem Falle als erheblicher Fehler zu beurteilen, weil die Tuberkulose übertragbar und vererblich ist. Schon der positive Ausfall der Tuberkulinprobe bei sonst völlig negativem Untersuchungsbefund gilt bei Zuchttieren allgemein als ein erheblicher Mangel.

Altersbestimmung der Tuberkulose. Für die Beurteilung des Alters der Tuberkulose gibt es, ähnlich wie bei den Geschwülsten, ver-

schiedene Anhaltspunkte. Solche sind namentlich die Größe, Ausdehnung und Konsistenz der tuberkulösen Produkte, die Stärke der Bindegewebsneubildung in ihrer Umgebung, das Vorhandensein regressiver Veränderungen (Verkäsung, Verkalkung), sowie der allgemeine Nährzustand.

In den meisten Fällen entwickelt sich die Tuberkulose beim Rind sehr langsam. Ueber die Dauer des Inkubationsstadiums bei der natürlichen Infektion ist nichts Sicheres bekannt. Nach Impfversuchen soll es 19—48 Tage (Nocard und Rossignol) bzw. 8 bis 51 Tage (Mc Fadyean) bzw. 25—30 Tage (Calmette und Guérin) bzw. 12—14 Tage (Kossel, Weber und Heuß) betragen. Dabei ist die Dauer je nach der Impfmethode sehr verschieden; bei intravenöser Injektion betrug sie 6—9 Tage, nach Inhalation 10 bis 14 Tage (Titze). Als feststehend kann betrachtet werden, daß bei der natürlichen Infektion des Rindes vom Eindringen der Tuberkelbazillen bis zur Entwicklung anatomisch überhaupt sichtbarer tuberkulöser Veränderungen mindestens einige Wochen vergehen. Nach obigen Versuchen traten die ersten eben sichtbaren Tuberkel frühestens **25 Tage** (nach intravenöser Impfung frühestens 12 Tage) nach der Infektion auf. Die Erweichung und Verkäsung der entwickelten Tuberkel kann bei dem Fehlen von Blutgefäßen im Tuberkel schneller erfolgen; Mc Fadyean fand z. B. schon nach **30 Tagen** verkäste Tuberkel. Dagegen ist die Verkalkung eines Tuberkels immer ein Beweis von sehr langem, mindestens **50tägigem** Bestehen der Tuberkulose. Nach obigen Versuchen trat die Verkalkung erst nach 60 bis 70 Tagen auf. Bezüglich der Größe der tuberkulösen Herde haben die Experimentaluntersuchungen ergeben, daß stecknadelkopfgroße embolische Tuberkel 3—4 Wochen, hanfkorngroße 5—6 Wochen, walnußgroße, 3—5 cm dicke Pleuraknoten 75 Tage zur Entwicklung brauchten. Danach läßt sich das Alter annähernd berechnen. Ein besonders hohes Alter kommt in der Regel den Fällen von Tuberkulose zu, welche bereits zu einer allgemeinen Beeinträchtigung des Nährzustandes geführt haben.

Jedenfalls braucht ein im Sinne der Gewährleistung erheblicher Fall von Tuberkulose mindestens eine Zeit von sechs Wochen zu seiner Entwicklung. Die Tuberkulose kann daher in der Regel, wenn sie innerhalb der sechswöchentlichen Klagefrist konstatiert wird, bis vor die Zeit der Uebergabe zurückdatiert werden.

Literatur: Nocard und Rossignol, Die Inkubationsdauer und das Alter der Läsionen der Rindertuberkulose. Revue vét. 1900. Mc Fadyean, Zur Inkubationsdauer der Rindertuberkulose. Journ. of comp. Pathol. 1901. Kossel, Weber und Heuß, Die Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Titze, Die Altersbeurteilung tuberkulöser Veränderungen. Arb. d. K. Gesundheitsamts 1913.

2. Die Lungenseuche.

Kaiserliche Verordnung. § 1. Lungenseuche mit einer Gewährfrist von 28 Tagen.

Ursachen. Die Lungenseuche ist eine durch ein filtrierbares Virus bedingte ansteckende Lungenbrustfellentzündung des Rindes, welche teils direkt durch kranke oder durchgeseuchte Rinder (Lungensequester!), teils indirekt durch verschiedene Zwischenträger übertragen wird. Das Inkubationsstadium der Lungenseuche ist ziemlich lang und dauert im Durchschnitt 3 bis 6 Wochen. In Deutschland seit Dezennien getilgt und daher ohne Bedeutung als Hauptmangel, ist die Lungenseuche nach dem Weltkriege wieder aufgetreten.

Anatomischer Befund. Die akute Form der Lungenseuche ist durch eine kruppöse Pneumonie in meist verschiedenen Altersstadien, entzündliche Infiltration der interstitiellen Lymphräume („marmorierte" Lunge), serofibrinöse Pleuritis sowie Schwellung der Bronchial- und Mittelfelldrüsen gekennzeichnet. Im chronischen Stadium tritt bindegewebige Induration, Nekrose, Vereiterung der hepatisierten Lungenteile, Kavernenbildung, sowie Abkapselung der nekrotischen Lungenpartien ein (Sequester); gleichzeitig besteht eine granulöse und adhäsive Pleuritis.

Klinischer Befund. Die Lungenseuche beginnt mit einem latenten, mehrere Wochen andauernden, chronischen Entwicklungsstadium, währenddessen gewöhnlich nur Husten und Fieber beobachtet wird, und wobei Perkussion und Auskultation normal sind (kleine lobuläre pneumonische Herde). Erst in dem darauf folgenden akuten, offenen Stadium sind die klinischen Erscheinungen einer Lungenbrustfellentzündung ausgeprägt: tympanitischer und horizontal gedämpfter Perkussionsschall, Bronchialatmen, Rasselgeräusche, Reibungsgeräusche, blutiger Nasenausfluß, Husten, schmerzhafte Palpation, Dyspnoe, hohes Fieber.

Diagnose. Eine sichere klinische Diagnose der Lungenseuche als Hauptmangel bei lebenden Rindern (§ 1 der Kaiserlichen Verordnung) kann in der Regel nicht gestellt werden. In dem 2 bis 6 Wochen

dauernden Entwicklungsstadium (sog. latentes oder okkultes Stadium) ist eine klinische Diagnose überhaupt unmöglich. Aber auch im offenen, akuten Stadium sind die klinischen Erscheinungen der Lungenbrustfellentzündung nicht so charakteristisch, daß mit Sicherheit auf Lungenseuche diagnostiziert werden kann. Die sporadische kruppöse Lungenentzündung des Rindes, die traumatische Pneumonie im Anschluß an Fremdkörper in der Haube, die pektorale Form der Rinderseuche, die Lungenwurmseuche und andere Lungenkrankheiten bedingen ein ähnliches Krankheitsbild. Der einwandfreie Nachweis des Hauptmangels Lungenseuche ist daher wie bei der Tuberkulose nur durch die **Sektion** möglich. Aus diesem Grunde empfiehlt sich zur Sicherstellung der Diagnose die Schlachtung innerhalb der Gewährfrist. Sogar die anatomische Diagnose der Lungenseuche ist oft schwierig (gleichalterige Hepatisation zuweilen auch bei Lungenseuche!). Diese Fälle erfordern eine histologische Diagnose (pathognomische interstitielle, perivaskuläre und parabronchitische Herde). Für die serologischen diagnostischen Methoden gilt das gleiche, wie beim Rotz (vgl. S. 40), d. h. sie eignen sich meist nicht für den forensischen Nachweis der Lungenseuche (widersprechend beurteilte, nur im Laboratorium ausführbare Untersuchungsmethoden).

Gewährfrist. Im Gegensatz zur Tuberkulose (14 Tage) ist für die Lungenseuche eine Gewährfrist von **28** Tagen festgesetzt worden. Diese Verlängerung der Gewährfrist ist mit Rücksicht auf die lange Dauer des Inkubationsstadiums (3 bis 6 Wochen) und des Entwicklungsstadiums (2 bis 6 Wochen) berechtigt. Eine genauere Altersbestimmung der Lungenseuche ermöglichen die chronischen Veränderungen der Lunge (breite Bindegewebsneubildung, Abkapselung und Sequesterbildung). Das Alter der Sequester darf übrigens nicht überschätzt werden. Ein kinderfaustgroßer Sequester mit einer 1 cm starken fibrösen Kapsel in jeder Lunge kann sich in 2 Monaten entwickeln (Preuß. Jahres-Veterinärberichte 1925 und 1926, 1929).

II. Die Vertragsmängel der Rinder.

1. Die traumatische Gastritis und Perikarditis.

Ursachen. Die durch innere Fremdkörper hervorgerufene Verletzung und Entzündung der Haube, des Zwerchfells, des Herzens und anderer innerer Organe bildet wegen ihrer Häufigkeit

und Erheblichkeit einen der wichtigsten Vertragsmängel des Rindes. Als spitze Fremdkörper, welche mit dem Futter aufgenommen werden, sind namentlich zu nennen Nadeln (Nähnadeln, Stricknadeln, Stecknadeln, Haarnadeln, Stopfnadeln, Schusternadeln), Drahtstücke und Nägel. Der gewöhnliche Sitz dieser Fremdkörper ist die Haube, deren Kleinheit, netzartige Innenfläche und intensive Kontraktionen das Eindringen von Fremdkörpern begünstigen. Da die Haube ferner unmittelbar am Zwerchfell und nur wenige Zentimeter vom Herzbeutel entfernt liegt, erklärt sich das häufige Miterkranken dieser Organe.

Symptome. 1. Die traumatische **Magen-Zwerchfellentzündung** zeigt wenig charakteristische Erscheinungen. Sie bestehen in chronischen, remittierenden und periodisch wiederkehrenden Verdauungsstörungen ohne erkennbare Ursache, welche allen angewandten Mitteln trotzen (Indigestion, chronische Tympanitis, Kolikanfälle, Stöhnen nach dem Fressen, Verstopfung, Abmagerung). Die Palpation der Haube von außen, links vom Schaufelknorpel an der unteren Bauchwand, sowie die Perkussion der Insertionsstelle des Zwerchfells ist zuweilen schmerzhaft. Nach Geburten und Transporten verschlimmert sich manchmal der Zustand auffallend schnell.

2. Die Symptome der traumatischen **Herzbeutelentzündung** sind charakteristischer. Die Erkrankung des Herzbeutels und Herzens äußert sich in erhöhter Pulsfrequenz, anfangs pochendem, tumultuarischem, später unfühlbarem Herzschlag, Vergrößerung der Herzdämpfung, Auftreten eines tympanitischen Tons in der Herzgegend (Gase im Herzbeutel), sowie in hörbaren und bisweilen auch fühlbaren perikardialen Geräuschen, welche teils trockene (Knarren, Knirschen, Schaben, Streifen), teils Flüssigkeitsgeräusche sind (Plätschern, Klatschen, Glucksen, Rasseln, Schwappen). An diese Herzsymptome schließen sich Stauung, starke Füllung und Pulsation der Jugularvenen (Venenpuls), wassersüchtige Anschwellungen am Hals und Triel sowie Atemstörungen infolge Stauungshyperämie der Lungen und Glottisödem an.

Verlauf. Der Verlauf der traumatischen Gastritis und Perikarditis ist meist schleichend und in der Regel tödlich; die Gesamtdauer der Krankheit beträgt gewöhnlich mehrere Wochen und Monate. Zwischen der Aufnahme des Fremdkörpers (Krankheitsursache, Keim der Krankheit) und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen liegt bald ein kurzer, bald ein längerer Zeitraum (Tage, Wochen),

welcher sich gewöhnlich nicht berechnen läßt. Auch zwischen dem ersten, gastrischen Stadium der Krankheit und dem zweiten, dem kardialen Stadium liegt je nach der Beschaffenheit des Fremdkörpers und anderen Umständen eine sehr verschieden lange Zeit (Wochen, Monate). Die Krankheit kann sich ferner auf die Entzündung der Haube und des Zwerchfells beschränken. Vereinzelt kann auch Heilung eintreten, wenn der Fremdkörper in die Haube zurückwandert oder nach außen durchbricht. Die Herzbeutelentzündung kann sich anderseits durch das rasche Vordringen des Fremdkörpers oder den Eintritt jauchiger Prozesse schnell verschlimmern und in wenigen Tagen zum Tode führen. Ausnahmsweise erfolgt der Tod plötzlich durch Perforation des Herzens und Verblutung in den Herzbeutel.

Anatomischer Befund. 1. An der **Haube** findet man je nach dem Alter des Krankheitsprozesses verschiedene Veränderungen. Ihre Wand ist in der Umgebung der Perforationsstelle entzündlich verändert, oft schwielig verdickt und durch eine akute fibrinöse bzw. eine chronische granulöse und fibröse umschriebene Bauchfellentzündung mit dem Zwerchfell verklebt bzw. strang- oder plattenförmig verwachsen. In der Gegend der Verwachsungsstelle trifft man häufig abgekapselte Abszesse, sowie Kanäle mit eitrig-jauchigem Inhalt, mit oder ohne Fremdkörper, welche von dicken, schwieligen, an der Innenfläche grauschwarz verfärbten Bindegewebsmassen umgeben sind. In andern Fällen findet man Verklebung und Verwachsung der Haube mit der Leber, des Pansens mit der Bauchwand, Abszesse in der Leber und Milz, in der Brustwand und Bauchwand, diffuse fibrinöse, eitrige oder jauchige Peritonitis, Pleuritis und Pneumonie, Pyämie mit Metastasenbildung, seltener Septikämie und Hydrämie.

2. Am **Herzbeutel** bestehen die Erscheinungen einer akuten oder chronischen, exsudativen oder trockenen Entzündung: serofibrinöse, eitrig-jauchige, adhäsive Perikarditis bzw. Hydroperikardium, Pneumoperikardium, Zottenherz, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, starke Ausdehnung und fibröse Verdickung des Herzbeutels. Das im Herzbeutel enthaltene Exsudat ist mitunter sehr massenhaft; seine Menge kann 10 bis 15 Liter betragen. Die chronische hyperplastische und adhäsive Perikarditis äußert sich in bindegewebigen, zottigen, drusigen und warzenähnlichen Auflagerungen auf dem Herzen (Zottenherz), in schwartenartigen Verdickungen des Epikardiums, in der Bildung fibröser Platten und Stränge

zwischen Herzbeutel und Herz, in der zuweilen vollständigen Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen (Obliteration des Herzbeutels), sowie in starker bindegewebiger Verdickung des Herzbeutels, welche selbst mehrere Zentimeter im Durchmesser betragen kann. Außerdem findet man Verwachsung des Herzbeutels mit dem Zwerchfell, Abszesse im Herzen selbst, sowie pleuritische und pneumonische Prozesse.

Beurteilung. Die traumatische Magen-, Zwerchfell-, Herzbeutelentzündung besitzt alle Kriterien eines Gewährmangels: Verborgenheit, Erheblichkeit und langsame Ausbildung.

1. Als **verborgener** Fehler ist sie deshalb zu bezeichnen, weil der Fremdkörper unsichtbar ist und die Erscheinungen im Anfang der Krankheit nicht in die Augen fallen, so daß sie vom Besitzer leicht übersehen werden können. Dies wird durch die Erfahrungen bei der Schlachtung bestätigt, wonach häufig Fremdkörper in den inneren Körperorganen bei Rindern angetroffen werden, ohne daß dem Eigentümer vorher Krankheitserscheinungen aufgefallen sind. Selbst für den Sachverständigen ist die sichere Feststellung des ersten, gastrischen Stadiums der Krankheit in der Regel ohne Schlachtung nicht möglich, da man charakteristische Erscheinungen für das Vorhandensein einer traumatischen Entzündung der Haube oder des Zwerchfells gewöhnlich vermißt. Auch das Vorhandensein einer Perikarditis ist nur für den Sachverständigen dann zu diagnostizieren, wenn pathognostische Herzsymptome und Zirkulationsstörungen eingetreten sind. Sehr schwierig ist die Diagnose, wenn die Perikarditis erst in der Entwicklung begriffen ist.

2. Die **Erheblichkeit** der durch Fremdkörper in inneren Organen hervorgerufenen Erkrankungen ist je nach der Ausdehnung und dem Grade des Leidens, sowie je nach dem Gebrauchszweck der Tiere verschieden zu beurteilen. Bei Schlachttieren, welche ausdrücklich zum Zwecke der alsbaldigen Schlachtung gekauft sind, richten sich die Beurteilung der Erheblichkeit und die Berechnung des etwaigen Minderwertes nach den Ausführungsbestimmungen zum Reichfleischbeschaugesetz (§§ 33—40). Unerheblich ist der Fehler in den zahlreichen Fällen, wenn abgekapselte Eiter- oder Jaucheherde ohne Störung des Allgemeinbefindens und ohne Anzeichen von Blutvergiftung vorliegen. In allen diesen Fällen sind nur die veränderten Teile als untauglich zum Genusse für Menschen anzusehen (§ 35), während das

Fleisch ohne jede Beschränkung als tauglich und vollwertig in den freien Verkehr zuzulasen ist. Dies gilt namentlich für umschriebene Verwachsungen, abgekapselte Abszesse und Fistelkanäle an der Haube, am Zwerchfell und an anderen Bauchorganen. Beim Vorhandensein einer traumatischen Perikarditis liegt dagegen häufig ein erheblicher Mangel vor. Das Fleisch ist zwar auch dann der Regel nach nicht untauglich zum Genusse für Menschen, sondern es kann meistens als menschliches Nahrungsmittel ungekocht in den Verkehr gegeben werden, weil bei der traumatischen Perikarditis die Erscheinungen einer allgemeinen Blutinfektion gewöhnlich fehlen. Aber das an sich taugliche Fleisch ist bei der traumatischen Perikarditis oft in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt, also minderwertig, weil es infolge der bestehenden Zirkulationsstörungen nicht immer vollkommen ausblutet (§ 40). Als vollständig untauglich zum Genusse für Menschen ist das Fleisch bei der traumatischen Perikarditis nur dann anzusehen, wenn ausnahmsweise eitrige oder jauchige Blutvergiftung (Pyämie, Septikämie), hochgradige allgemeine Wassersucht (Hydrämie) oder vollständige Abmagerung infolge der Perikarditis vorliegt (§ 33).

Anders ist die Erheblichkeit bei Nutztieren und Zuchttieren zu beurteilen. Hier bildet schon die traumatische Gastritis in der Regel einen erheblichen Mangel, weil die Krankheit ohne eine eingreifende Operation unheilbar ist und die Gebrauchsfähigkeit der Tiere früher oder später beeinträchtigt. Wenn auch abgekapselte Fremdkörper und Abszesse in der Nähe der Haube oft längere Zeit hindurch keine sichtbaren Krankheitserscheinungen hervorrufen, so veranlassen sie doch erfahrungsgemäß später sehr häufig chronische Verdauungsstörungen, auch kann jederzeit eine Perforation des Herzbeutels oder ein tödlicher Durchbruch nach der Bauchhöhle eintreten. Die traumatische Perikarditis ist in der Regel als ein tödliches Leiden zu betrachten. Bei der traumatischen Gastritis sowohl, als namentlich bei der traumatischen Perikarditis ist daher die möglichst frühzeitige Schlachtung der Tiere angezeigt, um wenigstens das Fleisch noch verwerten zu können.

3. Das **Alter** der traumatischen Magen-, Zwerchfell-, Herzbeutelentzündung läßt sich mit einiger Sicherheit nur auf Grund der bei der Sektion nachgewiesenen anatomischen Veränderungen be-

urteilen. Die Krankheitserscheinungen allein bieten zu wenig Anhaltspunkte, da eine bestimmte Diagnose überhaupt erst im zweiten, kardialen Stadium möglich ist. Aus diesem Grunde darf auch etwaigen Zeugenaussagen nicht allzuviel Gewicht beigelegt werden. Der Zeitpunkt, wann der Fremdkörper, die Krankheitsursache, aufgenommen wurde, also der eigentliche Beginn der Krankheit, läßt sich überhaupt nicht bestimmen, da der Fremdkörper unter Umständen längere Zeit in den Vormägen verweilen kann, ohne Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Für die Altersbestimmung am wichtigsten ist die Beschaffenheit und Masse des neugebildeten Bindegewebes an der Verwachsungsstelle zwischen Haube und Zwerchfell, die Dicke und Konsistenz der Kanalwandungen und Abszeßkapseln, sowie der Umfang der perikarditischen Wucherungen. Eine fibrinöse, eitrige oder jauchige Peritonitis und Perikarditis, sowie eine lockere Verklebung der Haube mit dem Zwerchfell kann sich schon in einigen Tagen entwickeln. Dagegen braucht eine feste, sehnige, nur mit dem Messer lösbare, bindegewebige Verwachsung der Haube mit dem Zwerchfell oder eine harte, schwielige, mehrere Zentimeter dicke Kanalwandung mindestens sechs Wochen zu ihrer Ausbildung. Eine vollständige Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen oder eine mehrere Zentimeter starke bindegewebige Verdickung des Herzbeutels ist auf mindestens zwei Monate zurückzudatieren. Etwas schneller kann die Abkapselung von Abszessen vor sich gehen (unter Umständen schon in drei Wochen); maßgebend für die Berechnung des Alters sind die Dicke und Konsistenz der Wandungen. Die Beschaffenheit des Fremdkörpers läßt sich in der Regel für die Altersbestimmung nicht verwerten.

Tödliche Peritonitis. Schwierig ist mitunter die Entscheidung der Frage, ob eine tödliche Bauchfellentzündung durch die traumatische Gastritis bzw. durch den Fremdkörper veranlaßt worden ist. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der tödlichen Bauchfellentzündung und dem Fremdkörper ist nur dann anzunehmen, wenn sich nachweisen läßt, daß die Bauchfellentzündung ihren Ausgang von den traumatischen Veränderungen an der Haube oder am Zwerchfell (Abszesse) genommen hat, und wenn andere Ursachen der Bauchfellentzündung mit Sicherheit auszuschließen sind. Dies gilt namentlich für puerperale Gebärmutterentzündungen, an welche sich häufig eine tödliche Peritonitis (Perimetritis) anschließt. Bei Kühen empfiehlt es sich daher in jedem Falle, festzustellen, ob der Peritonitis eine Geburt vorausgegangen ist. Nicht selten findet man bei tödlicher puerperaler Peritonitis als zufälligen Befund gleichzeitig die Veränderungen einer traumatischen Magen- und Zwerchfellentzündung (abgekapselte Abszesse).

2. Der chronische oder habituelle Scheidenvorfall.

Begriff. Der Vorfall der Scheide besteht in einer Verlagerung der Scheidenwand nach außen. Man unterscheidet einen unvollständigen und vollständigen Scheidenvorfall. Der unvollständige Scheidenvorfall äußert sich darin, daß nur ein kleiner Teil der Scheidenwand, nämlich die obere und seitliche, in Form einer rundlichen bis apfelgroßen, blasenähnlichen, rötlichen Geschwulst zwischen den Schamlippen in der Schamspalte sichtbar wird, aber nicht aus der Schamspalte hervorragt (Inversion). Dieser unvollständige Scheidenvorfall verschwindet in der Regel beim Aufstehen der Kühe und tritt daher gewöhnlich nur am liegenden Tiere in die Erscheinung. Der vollständige Scheidenvorfall ist früher unzutreffenderweise als „unvollständiger Gebärmuttervorfall" oder als „Tragsack- und Scheidenvorfall" bezeichnet worden, weil dabei gleichzeitig die nicht umgestülpte Gebärmutter nach hinten gedrängt wird, so daß der Muttermund außerhalb der Scham sichtbar wird. Er besteht in einer Umstülpung der Scheide nach außen (Invagination und Prolaps) und bildet eine 1—2 faustgroße bis über kopfgroße Geschwulst, welche außerhalb der Schamspalte liegt („vorlegen") und an welcher häufig der äußere Muttermund und die Harnröhrenöffnung sichtbar sind. Der vollständige Scheidenvorfall verschwindet beim Aufstehen der Kühe meist nicht von selbst.

Ursachen. Die Ursachen des Scheidenvorfalls sind verschieden. Eine Einstülpung oder Umstülpung der Scheide ist im allgemeinen nur möglich, wenn das die Scheide und den Uterus umschließende und im Becken befestigende Bindegewebe erschlafft, gedehnt oder gerissen ist. In der Regel kommt eine solche Erschlaffung, Dehnung und Zerreißung des Beckenbindegewebes nur entweder während der Trächtigkeit oder beim Gebären zustande. Ausnahmsweise tritt sie auch bei nichtträchtigen Tieren ein.

1. Bei **tragenden** Kühen entwickelt sich der Vorfall gewöhnlich allmählich in den beiden letzten Monaten der Trächtigkeit. Die Ursache ist einerseits in der zunehmenden Erschlaffung des Beckenbindegewebes während des letzten Stadiums der Trächtigkeit sowie in schlaffer Allgemeinkonstitution und erschlaffender Fütterung, andrerseits in der abschüssigen Lage des Hinterteils und der starken Ausdehnung des Uterus vom siebenten Monat ab zu suchen. Der trächtige Uterus drückt bei abschüssiger Lage des Hinterteils die Scheide nach

hinten, weil ihre Verbindung mit dem Becken infolge Erschlaffung und seröser Durchtränkung des Beckenbindegewebes gelockert ist. Nach dem Aufstehen geht mit dem Uterus auch die Scheide wieder nach vorn. Die Lockerung der Scheidenbefestigung am Becken und damit die Neigung zu neuen Vorfällen bleiben auch nach erfolgter Geburt bestehen. Aus diesem Grunde stellt sich gewöhnlich der Scheidenvorfall in der nächsten Trächtigkeitsperiode wieder ein (chronischer, habitueller Scheidenvorfall).

2. Bei **hochtragenden** Kühen kann sich ein Scheidenvorfall unter Umständen auch schnell, im Verlauf weniger Stunden, entwickeln, wenn durch anstrengende Transporte, Erkältung, akutes Aufblähen usw. falsche Wehen hervorgerufen werden.

3. **Nach der Geburt** kommt mitunter bei Kühen ein Scheidenvorfall (oder Gebärmuttervorfall) sehr schnell zustande bei Schwergeburten und roher Hilfeleistung.

4. Bei **nicht trächtigen** Kühen wird der Scheidenvorfall selten beobachtet. Er ist auf die Zeit der letzten Trächtigkeitsperiode bzw. auf die letzte Geburt dann zurückzuführen, wenn ein frischer, auf traumatischem Wege entstandener Vorfall mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Daß auch bei nichtträchtigen Kühen und bei Färsen akute Scheidenvorfälle jederzeit schnell eintreten können, lehrt z. B. ein von Gutbrod (Woch. f. Tierheilk. 1905) beobachteter Fall, wonach bei einer noch nicht belegten, 1½jährigen Kalbin (Färse) ein Scheidenvorfall im Anschluß an die Behandlung des Scheidenkatarrhs mit Bazillolkapseln eingetreten war.

Erheblichkeit. Die Bedeutung des Scheidenvorfalls als Gewährmangel ist sehr verschieden beurteilt worden. In Süddeutschland hat man dem Scheidenvorfall früher eine so erhebliche und allgemeine Bedeutung beigelegt, daß man ihn als gesetzlichen Hauptmangel aufstellte (ältere Währschaftsgesetze in Bayern, Württemberg, Baden, Hessen und Sachsen-Meiningen). In Norddeutschland dagegen hat man dem Scheidenvorfall im allgemeinen keine besondere Bedeutung beigemessen; aus diesem Grunde ist er auch nicht in die Hauptmängelliste der Kaiserlichen Verordnung aufgenommen worden. Nach F. Günther (Geburtshilfe 1830) ist der Scheidenvorfall „in der Regel von keiner großen Bedeutung". Nach Gerlach (Gerichtl. Tierheilkunde 1872) ist er „ein in ökonomischer Beziehung zu unwesentliches Leiden, um als Gewährmangel aufgeführt zu werden". Nach Dieckerhoff (Gerichtl. Tierheilkunde 1899) ist er „in der großen Mehrzahl der Fälle ein vorübergehender Schönheitsfehler bzw. eine un-

bedeutende Abnormität, welche die wirtschaftliche Bewertung der Tiere nicht beeinträchtigt“.

Im *Einzelfall* ist der Scheidenvorfall nach dem Wortlaut des *Vertrags*, nach dem *Grad* des Mangels, nach dem *Gebrauchszweck* und dem *Wert* des Tieres verschieden zu beurteilen.

Ist auf Grund des § 492 BGB. beim Verkauf einer Kuh für „*Gesundheit*“ garantiert worden, so liegt eine *zugesicherte Eigenschaft* im Sinne des § 463 vor. Wird also bei dieser Kuh ein Scheidenvorfall festgestellt, so besitzt das Tier die zugesicherte Eigenschaft nicht. Es liegt vielmehr ein Mangel vor, weil eine mit einem Scheidenvorfall behaftete Kuh nicht als gesund bezeichnet werden kann. Bei Zusicherung von „*Fehlerfreiheit*“ liegt der Fall ebenso, weil auch hier eine Eigenschaft zugesichert wird. Dagegen kommen bei der „*Garantie für alle Fehler*“ nach § 459 nur erhebliche Mängel, also nicht die unerheblichen Grade des Scheidenvorfalls in Betracht. Hierbei ist folgendes zu beachten:

1. Der **unvollständige** Scheidenvorfall ist bei *gewöhnlichen Milchkühen* und Mastkühen, überhaupt bei allen Nutztieren, welche keinen besonders hohen Kaufwert besitzen, in der Regel ein *unerheblicher* Mangel, weil weder der Gesundheitszustand, noch die Milchergiebigkeit, noch die Mastfähigkeit der Kühe durch den unvollständigen Scheidenvorfall beeinträchtigt wird. Bei *wertvollen Zuchtkühen* und veredelten Viehrassen jedoch, bei welchen auf das Freisein von *Schönheitsfehlern* Wert gelegt wird, vermindert auch der unvollständige Scheidenvorfall den *Handelswert* erheblich.

2. Der **vollständige** Scheidenvorfall ist schon bei gewöhnlichen Nutztieren, namentlich aber bei Zuchttieren und bei Milchkühen veredelter Rassen als ein *erheblicher* Mangel zu begutachten. Er verschwindet beim Aufstehen und nach der Geburt oft nicht wieder von selbst und wird häufig bei wiederkehrender Trächtigkeit größer. In diesen Fällen handelt es sich um ein unheilbares Leiden. Ferner können entzündliche Veränderungen an der vorgefallenen Schleimhaut eintreten. Der vollständige Scheidenvorfall kann außerdem unter Umständen ein Geburtshindernis (bei nicht trächtigen Kühen ein Begattungshindernis) bilden. Endlich kommt hinzu der schlechte Eindruck auf den Beschauer.

Altersbestimmung. 1. Liegt, wie gewöhnlich, ein Scheidenvorfall bei *trächtigen* Kühen im *siebenten* oder *achten* Trächtig-

keitsmonat oder nachweisbare äußere Veranlassung vor, so kann sich der Vorfall nicht plötzlich entwickelt haben, er ist vielmehr allmählich im Verlauf einiger Wochen entstanden. Jedenfalls ist seine Entwicklung auf mindestens acht Tage zurückzudatieren. Diese Ziffer entspricht der Gewährfrist der älteren Währschaftsgesetze.

2. Ist dem Auftreten des Scheidenvorfalls bei einer hochträchtigen Kuh nachweisbar ein anstrengender Transport oder eine andere äußere Einwirkung vorangegangen, welche geeignet ist, falsche Wehen zu erzeugen, so kann der Fehler nicht als habituell oder chronisch begutachtet und nicht auf eine längere Zeit zurückdatiert werden, weil mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen ist, daß er sich im Anschluß an die genannten äußeren Einwirkungen schnell entwickelt hat. Nur dann, wenn der anstrengende Transport vor der Uebergabe stattgefunden hat, läßt sich die Entstehung des Vorfalls bis vor die Uebergabe zurückdatieren.

3. Der nach schweren Geburten auftretende Scheidenvorfall entsteht ebenfalls schnell und besitzt daher nicht den Charakter eines redhibitorischen Mangels.

4. Bei nicht trächtigen Kühen kann angenommen werden, daß die Entwicklung des Vorfalls schon zur Zeit der letzten Trächtigkeitsperiode oder der letzten Geburt stattgefunden hat, wenn sich frische, auf traumatischem Wege entstandene Vorfälle mit Sicherheit ausschließen lassen (Behandlung des chronischen ansteckenden Scheidenkatarrhs mit reizenden Arzneimitteln usw.). Die letztgenannten Fälle sind jedoch sehr selten. In der Regel entwickelt sich ein Scheidenvorfall beim Rind nur entweder im Zusammenhang mit der Trächtigkeit oder im Anschluß an eine Schwergeburt.

Unsichtbarkeit. Der habituelle Scheidenvorfall ist als ein verborgener Mangel deshalb zu bezeichnen, weil namentlich der unvollständige Vorfall nicht zu jeder Zeit, insbesondere nicht im Stehen der Kühe sichtbar ist und sein Vorhandensein daher dem Käufer leicht entgehen kann. Auch von Zeugen kann das Vorhandensein des Mangels vor der Uebergabe selbst Monate hindurch übersehen werden.

Retentionszysten der Bartholinischen Drüse. Sie bilden keinen erheblichen Mangel, da sie leicht heilbar sind. Vereinzelt sind sie mit Scheidenvorfall verwechselt worden (Hetzel, Berl. Tierärztl. Wschr. 1929).

3. Das Zurückbleiben der Nachgeburt.

Begriff. Der Abgang der Nachgeburt (Eihäute, Fruchthüllen, Secundinae) oder die sog. Reinigung erfolgt bei Kühen gewöhnlich

innerhalb vier bis sechs Stunden nach der Geburt. Ist die Nachgeburt im Verlaufe eines Tages, also **24 Stunden** nach der Geburt, nicht oder nicht vollständig abgegangen, so spricht man von einem Zurückbleiben der Nachgeburt. Die zum Teil losgelösten Eihäute hängen dann entweder aus der Scham heraus, oder man findet sie bei der manuellen Untersuchung ganz oder teilweise noch im Uterus. Die zurückgebliebene Nachgeburt beginnt nach drei bis fünf Tagen zu faulen, worauf sich ein übelriechender Scheidenausfluß einstellt, mit welchem die zersetzten Eihautreste meist im Verlauf von 8 bis 14 Tagen entleert werden.

Ursachen. Das Zurückbleiben der Nachgeburt wird bei Kühen häufig beobachtet. Die Ursachen sind in der Regel in einer mangelhaften Kontraktion des Uterus zu suchen, welche durch schlaffe Konstitution, Abortus und Frühgeburt, Zwillingsgeburten usw. veranlaßt wird. Seltener ist die zu frühzeitige Schließung des Muttermundes oder eine Verwachsung der fötalen und mütterlichen Plazenten die Ursache der Retention.

Beurteilung. 1. Wird für **„alle Fehler“** oder für „erhebliche Mängel“ im Sinne des § 459 BGB. garantiert, so kann das Zurückbleiben der Nachgeburt nicht allgemein als ein redhibitorischer Mangel begutachtet werden. Die Erfahrung lehrt vielfach, daß das bloße Zurückbleiben und Faulen der Nachgeburt das Allgemeinbefinden der Kühe gar nicht beeinträchtigt. Bei anderen Kühen beobachtet man als Folge der zurückgebliebenen Nachgeburt nur einen vorübergehenden Rückgang der Milchergiebigkeit und Ernährung mit rascher Erholung nach dem Ausstoßen der Eihäute; auch in diesen Fällen liegt ein erheblicher Mangel nicht vor. Nur wenn durch das Zurückbleiben und Faulen der Eihäute nachweisbar erhebliche Nachteile verursacht worden sind, kann von einem erheblichen Mangel gesprochen werden. Eine solche nachteilige Folge der Retentio secundinarum kann unter Umständen die Entwicklung eines Gebärmutterkatarrhs oder einer Gebärmutterentzündung sein. In dieser Beziehung ist indessen bei der Begutachtung große Vorsicht geboten. Eine katarrhalische und septische Metritis kommt aus sehr verschiedenen Ursachen bekanntlich auch bei Kühen vor, bei denen die Nachgeburt rechtzeitig und vollständig abgegangen ist. Es muß daher in jedem Falle einwandfrei dargetan werden, daß die Metritis nur durch das Zurückbleiben der Nachgeburt und nicht durch andere Ursachen veranlaßt sein kann. Dieser Nachweis ist häufig schwer oder

gar nicht zu erbringen. Wenn namentlich bald nach der Geburt anstrengende Transporte oder Erkältungen auf die Kühe eingewirkt haben, oder wenn eine Schwergeburt oder eine Infektion bei der Geburt vorausgegangen ist, darf eine später auftretende Metritis nicht auf das Zurückbleiben und Faulen der Nachgeburt als Ursache bezogen werden.

2. Wird dagegen durch besonderen Vertrag die **„Reinheit“** einer Kuh zugesichert, liegt also eine zugesicherte Eigenschaft nach § 463 BGB. vor, so genügt der Nachweis, daß die Nachgeburt nicht rechtzeitig und nicht vollständig abgegangen ist, um den Vertrag rückgängig zu machen. Bei der Untersuchung des Streitobjekts und bei der Würdigung von Zeugenaussagen ist zu beachten, daß der Reinigungsfluß (Lochien) nicht mit dem Abgang fauliger Nachgeburtsreste verwechselt werden darf. Die Physiologie der Geburt lehrt, daß mit dem Abgang der Nachgeburt die Reinigung der Gebärmutter im wissenschaftlichen Sinne nicht beendet ist, sondern daß sich ein Rückbildungsprozeß des ganzen Organs anschließt. Verläuft dieser Involutionsprozeß des Uterus regelmäßig, so verkleinern sich allmählich die Uteruskarunkeln und die physiologische Ausscheidung der Lochien sistiert nach etwa acht Tagen. Treten jedoch in dieser Rückbildungsperiode Störungen ein, wie dies nicht selten bei verspätetem Abgang der Eihäute, nach Schwergeburten sowie nach Retention der Lochien im Anschluß an Transporte nach dem Gebären beobachtet wird, so werden die Karunkeln erfahrungsgemäß oft im Zusammenhang abgestoßen und dann mitunter von Laien (Zeugen) für zurückgehaltene Eihautreste gehalten („rötliche oder rotgelbe, fleischige oder fleischartige, hühnerei-, gänseei- bis faustgroße Massen“). Diese abgestoßenen Karunkeln unterscheiden sich von Eihautresten unter anderem durch das Fehlen des üblen Geruchs; sie stellen ferner nicht Teile der Nachgeburt dar, sondern sie gehören der Gebärmutter an. Ihre Abstoßung erfolgt, ohne daß schwere pathologische Veränderungen im Uterus bestehen; das Allgemeinbefinden der Kühe ist dabei meist nicht gestört.

Altersbestimmung der abgestorbenen Frucht. Die Fäulnis des im Mutterleibe abgestorbenen Fötus geht sehr rasch vor sich. Schon 24 Stunden nach dem Tode des Kalbes kann die Fäulnis so vorgeschritten sein, daß die Haare mit der Hand leicht abstreifbar sind und Emphysembildung besteht. In weiteren 24 Stunden können die Kälber schon völlig emphysematös aufgedunsen, die Haare ausgegangen und die Klauen abgegangen sein. — Bezüglich der Altersbestimmung der

l e b e n d e n Früchte vergleiche die Lehrbücher der Geburtshilfe. Das Absterben der Früchte im letzten Stadium der Trächtigkeit und im Anfang der Geburt erfolgt aus verschiedenen Ursachen. Bei Handelskühen geben nicht selten übermäßige körperliche Anstrengungen, Krankheiten der Muttertiere, zu schwache oder fehlende Wehen dazu Veranlassung; in anderen Fällen lassen sich die Ursachen nicht feststellen.

Wassersucht der Frucht und der Eihäute. Die Beurteilung des A l t e r s der Wassersucht hängt von der Natur der veranlassenden Ursachen ab. Je nach den verschiedenen Ursachen kann sich die Wassersucht schnell oder langsam entwickeln. Eine sehr l a n g s a m e Entwicklung findet bei Wassersucht des Muttertieres sowie bei Mißbildungen und Organkrankheiten des Fötus statt (Herz-, Lungen-, Leber-, Nierenkrankheiten). Die Wassersucht kann sich dagegen ziemlich s c h n e l l entwickeln bei Zirkulationsstörungen im Bereich der Eihäute, namentlich bei Verdrehungen der Nabelschnur (die dem Geburtshelfer leicht entgehen können) oder einzelner Eihautpartien. Im letzteren Fall kann sich eine Frucht- und Eihautwassersucht im Verlaufe eines Monats sehr wohl entwickeln (Gutachten des Preuß. Landesveterinäramts 1914).

Nachweis früherer Trächtigkeit. Abgesehen von der Frage des Frischmilchendseins (vgl. S. 227) hat die Unterscheidung des j u n g f r ä u l i c h e n vom t r ä c h t i g gewesenen U t e r u s zuweilen in der Fleischbeschau praktische Bedeutung (Schlachtsteuergesetz, Schlachtviehversicherung). Nach v. Nidda (Berl. Tierärztl. Wschr. 1935) gibt der Uterus meist eine genügend sichere Auskunft. Seine Wandstärke beträgt bei Jungrindern 4—5 mm, bei Kühen, die wiederholt gekalbt haben, 8 mm. Bei der jungfräulichen Gebärmutter sind die Rillen in der Längsrichtung des Horns nur wenig ausgeprägt. Bei dem früher trächtigen Uterus werden diese Rillen zu tiefen Furchen. Die Karunkeln sind im nicht trächtigen Uterus klein, im trächtigen groß und gestielt. Wichtig ist ferner die Prüfung des Strichkanals. Bei älteren Kühen ist er offen und bis zum Schließmuskel der Zitze passierbar (größere Milchmengen haben längere Zeit hindurch die Zitze passiert). Nach Pallaske (ibid.) wird die frühere Trächtigkeit am sichersten bewiesen durch den mikroskopischen Nachweis der Graviditätssklerose der Uterusgefäße (Vermehrung der elastischen Fasern, Atrophie der Media).

4. Die puerperalen Gebärmutterentzündungen.

Ursachen und Erheblichkeit. Im Anschluß an die Geburt kommen bei Kühen zwei Formen der Gebärmutterentzündung vor: die a k u t e s e p t i s c h e G e b ä r m u t t e r e n t z ü n d u n g (Puerperalfieber, Septicaemia puerperalis) und der c h r o n i s c h e G e b ä r m u t t e r - k a t a r r h (Endometritis catarrhalis).

1. Die **septische Gebärmutterentzündung** ist als eine W u n d - i n f e k t i o n s k r a n k h e i t aufzufassen, welche durch das Eindringen septischer Bakterien hervorgerufen wird (Streptokokken, Staphylokokken, Kolonbazillen). Den Ausgangspunkt bilden Verletzungen der

Uterus- und Scheidenschleimhaut. Die Infektion kann von außen (Geburtshelfer, Stallgeräte, Streu, Nachbartiere usw.) oder von innen (faule Nachgeburt) erfolgen. Die anatomischen Veränderungen bestehen gewöhnlich in geschwürigen Substanzverlusten, kruppösem Belag und Diphtherie der Uterus- und Scheidenschleimhaut (Kolpitis und Endometritis diphtherica), in übelriechendem, jauchigem Uterusinhalt, seröser Infiltration der Uterusmuskulatur mit eitriger Thrombophlebitis (Metritis septica), Phlegmone des Beckenbindegewebes (Parametritis), serofibrinöser, eitriger oder jauchiger Bauchfellentzündung (Perimetritis) sowie den allgemeinen Erscheinungen der Pyämie oder Septikämie. In perakut verlaufenden Fällen vermißt man örtliche Veränderungen in der Scheide und im Uterus. Die Erscheinungen der septischen Gebärmutterentzündung sind namentlich hohes Fieber, schmerzhaftes Drängen auf die Geschlechtsorgane, übelriechender, mißfarbiger, jaucheähnlicher Scheidenausfluß, Phlegmone der Vulva, entzündliche Schwellung und Nekrose der Scheidenschleimhaut, starke Benommenheit und Körperschwäche, vollständige Unterdrückung der Futteraufnahme und Sistieren der Milchsekretion. Die septische Gebärmutterentzündung ist immer ein sehr erhebliches Leiden. Die Mehrzahl der kranken Kühe (50—70 Prozent) stirbt nach drei- bis viertägiger Krankheitsdauer. Zuweilen entwickelt sich ferner aus der akuten Gebärmutterentzündung ein chronischer Gebärmutterkatarrh, eine chronische, eitrige Endometritis oder eine chronische Pyämie mit Metastasenbildung und chronischem Siechtum. Nur bei einer Minderzahl von Kühen tritt nach 8 bis 14 Tagen Genesung ein. — Die Veränderungen, welche der puerperale und der im Involutionszustande befindliche Uterus gesunder Kühe bei der Sektion aufweist (vgl. S. 228/29), dürfen nicht mit den Veränderungen der puerperalen Metritis verwechselt werden.

2. Der **chronische Gebärmutterkatarrh** besteht in einer oberflächlichen Schleimhautentzündung des Uterus (Endometritis catarrhalis). Er entwickelt sich entweder im Anschluß an das Zurückbleiben und Faulen der Nachgeburt, oder infolge schädigender äußerer Einflüsse (Transporte, Erkältung), oder als Nachkrankheit der akuten septischen Gebärmutterentzündung. Sein Hauptsymptom ist ein serös-schleimiger oder schleimig-eitriger Scheidenausfluß (Fluor albus), welcher durch die Beimengung faulender Nachgeburtsreste mißfarbig und übelriechend wird. Das Allgemeinbefinden wird in vielen Fällen nicht erheblich gestört; häufig verschwindet der Katarrh nach einigen

Wochen, ohne einen nachteiligen Einfluß auf den Nährzustand und die Milchsekretion auszuüben. Andererseits wird bei höheren Graden und längerer Dauer des Gebärmutterkatarrhs die Gebrauchsfähigkeit der Tiere erheblich beeinträchtigt. In solchen, oft von Fieber begleiteten Fällen gehen die Ernährung und Milchsekretion bedeutend zurück; auch wird die erneute Befruchtung verzögert oder verhindert. Die Erheblichkeit des chronischen Gebärmutterkatarrhs ist daher von Fall zu Fall verschieden zu beurteilen.

Altersbestimmung. Nach der älteren Annahme sollten sich die puerperalen Gebärmutterkrankheiten nur innerhalb der ersten zwei bis vier Tage nach der Geburt entwickeln. Gerlach, der Begründer dieser Theorie, äußert sich in seiner Gerichtlichen Tierheilkunde (1872) folgendermaßen über die chronische Gebärmutterentzündung:

„Die Krankheit beginnt mit dem Kalben oder doch sehr bald, binnen 24 Stunden darauf, selten später, der Regel nach aber nicht mehr nach zwei Tagen. Unmittelbar nach dem Kalben ist die Disposition am größten, mit jeder Stunde nimmt sie ab, 24 Stunden nach dem Kalben ist sie schon viel geringer, nach 48 Stunden ist sie so ziemlich verschwunden, weshalb es denn auch als Regel festzuhalten ist, daß die chronische Gebärmutterentzündung innerhalb 48 Stunden nach dem Kalben entsteht. Hat die Kuh bei dem Verkäufer gekalbt, so ist die Gebärmutterentzündung bis zum Besitz des Verkäufers zurückzudatieren, wenn die Uebernahme nicht bald nach dem Kalben, sondern erst nach zwei Tagen stattgefunden hat. Unter Umständen, namentlich nach einem weiten Transporte unter ungünstigen Witterungsverhältnissen, bei naßkalter, stürmischer Witterung kann auch noch am dritten und vierten Tage nach dem Kalben der Grund zur Gebärmutterentzündung gelegt werden, besonders bei Erstlingskühen und nach schweren Geburten."

Die Erfahrungen in der Praxis haben inzwischen mehrfach und einwandfrei ergeben (de Bruin u. a.), daß sich mit so apodiktischer Sicherheit die Gebärmutterentzündung auf die ersten vier Tage nach der Geburt nicht immer zurückdatieren läßt, sondern daß auch nach dem vierten Tage unter Umständen (Transporte, Erkältung) eine Entwicklung möglich ist. Ich habe mich bereits früher (Kompendium der speziellen Chirurgie 1898) dahin ausgesprochen, daß die herkömmliche Annahme von der ausschließlich viertägigen Frist nicht für alle Fälle aufrechterhalten werden kann. Auch Dieckerhoff (Gerichtl. Tierheilkunde 1902) hat hierauf dieser Tatsache Rechnung getragen und zugegeben, „daß die Begrenzung des Krankheitsanfangs mit dem vierten Tage nach der Geburt nicht als ein mathematischer Lehrsatz anzusehen ist".

Die Möglichkeit, daß eine puerperale Gebärmutterentzündung sich auch noch nach dem vierten Tage entwickeln kann, läßt sich, abgesehen von der praktischen Erfahrung, auch wissenschaftlich begründen. Wenn sich der puerperale Uterus bei unregelmäßigem Verlauf der Geburt oder infolge Zurückbleibens der Nachgeburt nicht, wie es normaliter geschieht, innerhalb der ersten Tage nach der Geburt kontrahiert, wenn außerdem nach den ersten Tagen schädliche äußere Einflüsse auf den Uterus einwirken (anstrengende Transporte, Erkältung), so kann sich auch noch nach dem vierten Tage eine Schleimhautentzündung in der Gebärmutter entwickeln. Sind z. B. die Eihautreste erst am sechsten Tage nach der Geburt abgegangen, ist mithin der Muttermund bis zu diesem Tage offengeblieben, ist außerdem das Tier an diesem Tage einem anstrengenden Fuß- oder Eisenbahntransport bei kalter Witterung ausgesetzt gewesen (Zeugenaussagen), so läßt sich doch die Möglichkeit nicht bestreiten, daß bei der bis dahin vollkommen gesunden Kuh (Zeugenaussagen) an diesem (sechsten) Tage der Keim einer Gebärmutterentzündung gelegt worden ist. Es kommt hinzu, daß tatsächlich der Gebärmuttermund nicht selten länger offen bleibt, als gemeinhin angenommen wird. de Bruin (Geburtshilfe beim Rind 1900) spricht sich hierüber folgendermaßen aus: „Nach vier bis fünf Tagen gelingt es nicht mehr, mit zwei Fingern in den Uterus einzudringen. Es kommt jedoch auch vor, daß nach dem Abgang der Nachgeburt der Uterus sich langsam und sehr wenig zusammenzieht (Inertio uteri). Da wegen der fehlenden Uteruskontraktionen das Collum uteri offensteht, so ist damit ein sehr günstiger Faktor vorhanden für die chemische Veränderung der Lochien“ — und damit auch für eine Infektion von außen. Die forensische Begutachtung über die Entstehungszeit einer puerperalen Gebärmutterentzündung kann mithin nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft und Erfahrung nur dahin lauten:

1. Die akute Gebärmutterentzündung und der chronische Gebärmutterkatarrh entwickeln sich sehr häufig im Verlaufe der ersten vier Tage nach der Geburt. Unter der Voraussetzung, daß ein regelmäßiger Verlauf der Geburt stattgefunden und daß nach der Geburt schädliche äußere Einflüsse (Transport, Erkältung) auf den puerperalen Uterus nicht eingewirkt haben, ist die Annahme berechtigt, daß die Entstehung der Krankheit auf die vier ersten Tage nach der Geburt zurückzudatieren ist.

2. Haben dagegen nach dem vierten Tage erwiesenermaßen Transporte oder andere schädliche Einwirkungen stattgefunden

und ist das Tier während der ersten vier Tage nach der Geburt nachweislich gesund gewesen, so muß eine Entstehung der Gebärmutterentzündung nach dem vierten Tage angenommen werden.

Puerperale Verletzungen. Findet man bei der Sektion von Kühen, die an septischer Metritis gestorben sind, im Uterus oder in der Scheide Schleimhautverletzungen, die beim Geburtsakt entstanden sind, so ist die tödliche Krankheit namentlich dann auf diese Verletzungen, also auf die Geburt, zurückzuführen, wenn gleichzeitig ein Zurückbleiben und Faulen der Nachgeburt stattgefunden hat. Sind jedoch Kühe mit puerperalen Verletzungen nach dem Abgang der Nachgeburt sofort auf Märkte getrieben oder mit der Eisenbahn transportiert worden und sodann an Gebärmutterentzündung gestorben, so ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die tödliche Krankheit sich erst nach der Geburt auf dem Transport oder Marsch entwickelt hat. Während nämlich puerperale Verletzungen bei entsprechender Behandlung oft heilen, wenn die Kühe im Stall bleiben, begünstigt und bewirkt die Körperbewegung das Eindringen von Infektionsstoffen in die frischen Schleimhautwunden und die Ausbreitung der Krankheitsprozesse in den Geburtsorganen. Diese Gefahr ist um so größer, je früher nach dem Abkalben die Kühe transportiert werden und je umfangreicher die Schleimhautverletzungen sind.

Gebärparese. Ueber die Ursachen und die Pathogenese der Gebärparese ist sicheres nicht bekannt. Auf bloße Theorien oder Hypothesen hin läßt sich ein Gutachten pro foro nicht begründen. Es läßt sich nur sagen, daß die Gebärparese gewöhnlich plötzlich bzw. schnell in die Erscheinung tritt, und daß eine Zurückdatierung des Leidens nur bis zu dem Zeitpunkte möglich ist, in welchem die ersten Krankheitserscheinungen hervorgetreten sind. Die Gebärparese besitzt demnach nicht die Eigenschaften eines redhibitorischen Mangels.

5. Die Zusage der Trächtigkeit.

Vertragsformen. Die auf die Trächtigkeit bezüglichen, im Viehhandel gebräuchlichen Garantien sind nach dem Wortlaut verschieden. Man hat die nachfolgenden Vertragsformen zu unterscheiden:

1. die Zusicherung der **Trächtigkeit**;
2. die Zusicherung eines **Trächtigkeitstermins**;
3. die Zusicherung des **Kalbens** innerhalb eines Termins.

Die Zusicherung der Trächtigkeit. Nach der einheitlichen Rechtsprechung der Gerichte bedeutet die Zusicherung der Trächtigkeit die Zusicherung einer Eigenschaft im Sinne der §§ 459 und

463 BGB. Im übrigen gehen die Entscheidungen der Gerichte und die Auffassungen der juristischen Autoren und Kommentatoren (Stölzle[1]), Meisner[2]) u. a.) über die rechtliche Trächtigkeitsfrage weit auseinander.

1. Zusicherung der Trächtigkeit allein, ohne Zeitangabe. Nach der einen Meinung handelt es sich lediglich um die Zusicherung einer Eigenschaft. Eine Gewährfrist liegt nicht vor. Innerhalb 6 Wochen von der Ablieferung des Tieres an muß Klage gestellt werden (Stölzle u. a.). Nach der anderen Meinung liegt in der Zusicherung der Trächtigkeit die Vereinbarung einer Gewährfrist. Als Gewährfrist ist die Zeit zu betrachten, innerhalb welcher der Mangel erkennbar ist. Innerhalb 6 Wochen von diesem Tage an muß geklagt werden.

2. Zusicherung der Trächtigkeit unter Vereinbarung einer Gewährfrist. Nach der einen Ansicht bedeutet die Vereinbarung einer bestimmten Frist für das Kalben die Zusicherung einer Eigenschaft unter Vereinbarung einer Gewährfrist. Hat die Kuh nicht rechtzeitig gekalbt, dann muß innerhalb von 2 Tagen nach Ablauf der Frist vom Käufer dem Verkäufer Mängelanzeige erstattet und innerhalb 6 Wochen vom Ende der Gewährfrist an Klage gestellt werden (Stölzle u. a.). Nach der anderen Ansicht ist in der Vereinbarung einer bestimmten Frist für das Kalben die Vereinbarung einer Gewährfrist nicht zu erblicken, es ist deshalb auch keine Mängelanzeige erforderlich (Meisner u. a.).

Angesichts dieser Rechtsunsicherheit auf dem Gebiete der Trächtigkeitsfrage im Viehhandel ist bei Abgabe besonderer Zusicherungen die größte Zurückhaltung geboten. Stölzle empfiehlt die gesetzliche Regelung der Trächtigkeitsfrage durch eine Aenderung des BGB. in dem Sinne, daß als besonderer § 482a im BGB. die neue Bestimmung Aufnahme findet: „Wird bei einem Nutztier Trächtigkeit zugesichert, so beträgt die Gewährfrist 12 Wochen.“

Die Feststellung der Trächtigkeit. Sie ist beim Rind mit forensischer Sicherheit im allgemeinen erst innerhalb der letzten vier bis fünf Monate, mithin im vierten bis fünften Trächtigkeitsmonat möglich (Durchschnittsdauer neun Monate

[1]) Stölzle, Der gegenwärtige Stand der Trächtigkeitsfrage in rechtlicher Beziehung. Stuttgart 1925. Stölzle-Graminger, Viehkauf (Viehgewährschaft). 7. Aufl., Berlin 1935. Beide Werke enthalten die vollständige Literatur.

[2]) Meisner, Viehgewährschaftsrecht. 3. Aufl. 1927.

= 40 Wochen = 280 Tage). Geübte Untersucher können die Trächtigkeit beim Rind auch schon früher, im zweiten bis dritten Trächtigkeitsmonat, rektal nachweisen. Für die forensische Diagnose allein entscheidend ist die rektale Untersuchung, der palpatorische Nachweis des Fötus von der rechten Bauchwand aus, sowie das Fühlen und Sehen der Eigenbewegungen des Fötus. Weniger beweiskräftig ist die Umfangsvermehrung des Bauches, die Anschwellung des Euters und das Einfallen der Beckenbänder. Unsichere Merkmale sind ferner das sog. Uteringeräusch (Gefäßschwirren) und das Vorhandensein eines Schleimpfropfes in der Zervix. Die hormonale Feststellung der Trächtigkeit hat für das Rind (im Gegensatz zum Pferd) keine große Bedeutung. Das Hormon (Follikulin) ist beim Rind erst vom 6. Monat ab im Harn nachweisbar (durch die klinische Untersuchung ist die Trächtigkeit schon vom 2. Monat ab festzustellen).

Trächtigkeit bei Stuten. Durch die Rektaluntersuchung läßt sich die Trächtigkeit auch bei Stuten im allgemeinen im 4. bis 5. Trächtigkeitsmonat, von geübten Untersuchern schon früher, ferner durch die äußere Untersuchung (Palpation der linken Bauchwand) vom siebenten bis achten Monat ab sicher feststellen (Durchschnittsdauer 11 Monate). Die Zulässigkeit der vaginalen Untersuchung bei Stuten wird verschieden beurteilt (vgl. S. 321); wegen der Möglichkeit eines Abortus sollte sie jedenfalls nur im Einverständnis mit dem Besitzer vorgenommen werden. Vgl. Genaueres hierüber im Kapitel „Haftpflicht des Geburtshelfers“ S. 319. Im Gegensatz zum Rind ist bei Stuten unter Umständen das Vorhandensein der Trächtigkeit als erheblicher Mangel zu begutachten, weil Stuten in den letzten Wochen der Trächtigkeit und in den ersten beiden Monaten nach dem Abfohlen nicht zum Reit- und Wagendienst gebraucht werden können. — Das Nichtvorhandensein der Trächtigkeit ist intra vitam sehr schwierig und nicht immer mit Sicherheit festzustellen.

Hormonale Trächtigkeitsdiagnose bei Stuten. Durch den Nachweis von Sexualhormonen im Blut und Harn trächtiger Stuten kann eine vorhandene Trächtigkeit mit größter Wahrscheinlichkeit (etwa 98 Prozent Sicherheit) festgestellt werden (Küst u. a.). Sexualhormone werden bei trächtigen Tieren vermehrt gebildet, ins Blut aufgenommen und durch den Harn ausgeschieden. Man unterscheidet das brunsterregende Ovarialhormon oder Follikulin, das im reifenden Follikel entsteht, und das im Hirnanhang gebildete Hypophysenvorderlappenhormon, das eine Reifung der Follikel im Ovar bewirkt. Die brunsterregende Wirkung des Ovarialhormons (Follikulins) wird gewöhnlich bei weißen Mäusen durch die subkutane Injektion von Harn und Blut sowie durch die nachfolgende mikroskopische Untersuchung des Scheidenschleims nachgewiesen (Auftreten kernloser Plattenepithelien — Schollenstadium). Im Harn tragender Stuten läßt sich schon von der 7. Woche ab das ausgeschiedene Ovarialhormon (Follikulin) nachweisen. Mit zunehmender Trächtigkeit wird immer mehr Follikulin ausgeschieden.

Trächtigkeit bei Schlachtkühen. Gegen ihre von Raschke (Berl. Tierärztl. Woch. 1923) befürwortete Aufnahme als Hauptmangel hat Kuppelmayr (ibid. 1924) mit Recht geltend gemacht, daß erhebliche Gewichtsverluste durch die Tracht nur in den letzten 3 Monaten auftreten, wo die Trächtigkeit jedoch nicht verborgen, sondern sichtbar und die Schlachtung überhaupt verboten ist. 2—3 Monate alte Trächtigkeit bedingt wegen der Kleinheit des Uterus keine erheblichen Verluste.

6. Die chronische Euterentzündung.

Ursachen. Die beim Rind vorkommenden Euterentzündungen sind gewöhnlich infektiösen Ursprungs. Die Infektionserreger, der eigentliche Keim der Krankheit, gelangen in das Euter meist von außen durch den Strichkanal (galaktogen), außerdem auf dem Blut- und Lymphwege (hämatogen, lymphogen). Unter den zahlreichen pathogenen Mikroorganismen besitzen die spezifischen Galtstreptokokken (Streptococcus agalactiae contagiosae) besondere Bedeutung. Das Eindringen der Mastitisbakterien durch den Strichkanal kann zu jeder Zeit erfolgen. Besonders gefährlich sind jedoch zwei Termine: 1. der Beginn des Trockenstehens, 2. das Einschießen der Milch kurz vor dem Gebären. In beiden Fällen kann es zu einer starken Anfüllung des Euters und der Striche kommen, so daß der muskulöse Zitzenverschluß geöffnet wird, Milch abträufelt und die Bakterien leichter eindringen können. Aehnlich wirkt das unvollständige Ausmelken der Milch.

Formen. Die wissenschaftliche Tierheilkunde unterscheidet zahlreiche Formen der Euterentzündung, nämlich die parenchymatöse, katarrhalische, phlegmonöse, interstitielle, eitrige und brandige Mastitis. Für die forensische Tierheilkunde hat hauptsächlich die Unterscheidung einer akuten und einer chronischen Euterentzündung Bedeutung. Den Charakter eines Gewährmangels besitzt nur die chronische Euterentzündung.

Altersbestimmung. Eine Euterentzündung kann sich bei Kühen zu jeder Zeit und aus verschiedenen Ursachen sehr schnell entwickeln. Eine akute entzündliche Schwellung des Euters mit derber Konsistenz des Drüsengewebes, sowie eine auffallende Veränderung der Milch kann sich, wie alle akuten Entzündungen, erfahrungsgemäß schon innerhalb weniger (zwei bis drei) Stunden ausbilden. Eine sehr erhebliche Euteranschwellung kann schon innerhalb 12 Stunden eintreten. Auch experimentell läßt

sich eine Euterentzündung mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit sowie Veränderung der Milch wenige Stunden nach dem Einbringen pathogener Bakterien ins Euter erzeugen. Besonders schnell geht die Entwicklung von Euterentzündungen in der Woche nach und vor dem Kalben vor sich; das physiologische Euterödem wirkt hierbei begünstigend. Namentlich während des Trockenstehens können Euterentzündungen bei Kühen zu jeder Zeit eintreten. Die Verengerung und Verwachsung eines Strichkanals kann gleichfalls während des Trockenstehens eintreten (Gerlach). Die Euterentzündung kann ferner von vornherein einen schleichenden Charakter zeigen, so daß das akute schmerzhafte Stadium kaum in die Erscheinung tritt (gelber Galt). Bei der Begutachtung des Alters einer Euterentzündung vom klinischen Standpunkte aus ist daher große Vorsicht angezeigt. Zeugenaussagen sind häufig wichtiger. Die Abwesenheit akuter schmerzhafter Erscheinungen am Euter spricht im allgemeinen gegen das Vorhandensein einer frischen Euterentzündung. Im übrigen können auch bei frisch entstandenen Euterentzündungen örtliche Symptome von Schmerzhaftigkeit und Temperatursteigerung fehlen. Namentlich das Fehlen von Schmerzhaftigkeit bildet nicht in jedem Falle einen sicheren Beweis für das Vorhandensein einer chronischen Mastitis. Auch kommt es oft vor, daß die anfangs vorhandenen Symptome einer frischen Entzündung (Schmerzhaftigkeit und vermehrte Wärme) bei nicht hochgradiger Euterentzündung schon nach einigen Tagen abklingen und wieder verschwinden. Ebensowenig ist das Auftreten derber Anschwellungen und Knoten im Euter ein untrügliches Kennzeichen für eine längere Dauer der Euterentzündung. Erfahrungsgemäß bilden sich derbe Knoten auch bei manchen Formen der akuten Mastitis ziemlich schnell, schon in einigen Stunden, aus. Wichtiger für die Altersbestimmung ist der Nachweis einer erheblichen **Euteratrophie.** Ist im Verlauf einer Euterentzündung ein völliger Schwund des erkrankten Euterviertels mit deutlich sichtbarer und meßbarer Verkleinerung des Euters und mit Verkürzung des Striches eingetreten, so muß die Entstehung des Fehlers auf mindestens einen Monat zurückdatiert werden. Einen weniger sicheren Anhaltspunkt für die Beurteilung des Alters bildet das Vorhandensein derber Stränge in den Zitzen; schmerzlose derbe Verdickungen der Zitzenschleimhaut mit Stenosierung des Zitzenkanals können sich erfahrungsgemäß unter Umständen wie andere produktive Entzündungen schon innerhalb vierzehn Tagen ausbilden.

In differential-diagnostischer Beziehung ist endlich zu beachten, daß zuweilen bei ganz gesunden Kühen die vorderen Euterviertel stärker und die Zitzen länger sind als die Hinterviertel, daß ferner das physiologische Euterödem zuweilen auf beiden Seiten in ungleicher Stärke auftritt, und daß die Kolostralmilch bei vielen gesunden, guten Milchkühen, namentlich bei Färsen, rot, mit Blutfarbstoff durchsetzt oder teerähnlich gefärbt ist (Knese). In diesen Fällen wird der normale Zustand mitunter mit einer Euterentzündung oder mit einer Euteratrophie verwechselt.

Künstliche Euterinfektion. Experimentelle Infektionen des Euters durch den Strichkanal mit Streptokokken und Pyogenesbakterien haben ergeben, daß eine Euterentzündung sich schon im Verlauf einer Stunde (1—4 Stunden) mit allen Merkmalen entwickeln kann: „feste, derbe, schmerzhafte, höher temperierte, allgemein sichtbare und meßbare Schwellung des Euters in ganzer Masse“ (Schöttler und Karras, Tierärztl. Rundschau 1931).

Erheblichkeit. Die Entzündung eines Euterviertels stellt in jedem Falle einen erheblichen Fehler dar, weil sie zum mindesten die Milchsekretion auf längere Zeit beeinträchtigt und häufig zur chronischen und unheilbaren Verödung des kranken Euterviertels führt (Dreistrichigkeit, Zweistrichigkeit). Der Minderwert berechnet sich nach dem Ausfall der Milch. Der Kaufwert einer frisch milchenden Kuh vermindert sich bei Verödung eines Vorderviertels um 10 Prozent, bei Verödung eines Hinterviertels um 15 bis 20 Prozent.

Verborgenheit. Die Frage, ob die Euterentzündung der Kühe ein in die Augen fallender Mangel ist, muß je nach dem Grade, der Art und der Dauer der Entzündung verschieden beurteilt werden. Akute Entzündungen mit erheblicher Schwellung der kranken Euterviertel sind im allgemeinen auch für den Laien sichtbar. Die augenfällig sichtbare Euteranschwellung kann jedoch schon nach einigen Tagen wieder verschwinden. Auch sind nicht alle akuten Euterentzündungen von auffälligen Entzündungserscheinungen und allgemeinen Gesundheitsstörungen begleitet. Andrerseits entwickeln sich manche Euterentzündungen von vornherein schleichend, ohne erhebliche Vergrößerung der betreffenden Euterviertel. Namentlich tiefgelegene Euterknoten sind oft nicht leicht fühlbar und können auch einem Sachverständigen dann entgehen, wenn das Euter vor der Untersuchung nicht ausgemolken wurde. Auf diese Weise erklären sich manche Widersprüche in den tatsächlichen Angaben der Sachverständigen

(der positive Befund ist dabei wichtiger als der negative!). Häufig entsteht ferner die Euterentzündung kurze Zeit vor und nach dem Kalben, also zu einer Zeit, wo das Euter normalerweise vergrößert ist und die Entzündungserscheinungen durch die physiologische Euterschwellung verdeckt werden. Endlich läßt sich die krankhafte Verkleinerung eines Euterviertels bei noch zum Teil vorhandener Milchsekretion dadurch verdecken, daß das Euterviertel nicht ausgemolken wird. In allen diesen Fällen ist die Euterentzündung als ein verborgener Fehler zu betrachten.

Euteratrophie. Das Vorhandensein einer krankhaften Euteratrophie wird erfahrungsgemäß zuweilen ohne ausreichenden Grund angenommen (Verwechslung bei relativ kleinem, normalem Euterviertel; ungleiches Auftreten des Euterödems auf beiden Seiten, so daß eine Euterhälfte kleiner erscheint). Der pathologische Zustand der Euteratrophie setzt immer entweder eine vorausgegangene Euterentzündung oder eine Verwachsung und Verengung der Striche und Milchkanäle voraus. Beide Ursachen der Euteratrophie sind in der Regel unschwer nachzuweisen. Speziell die entzündlichen Prozesse im Euter sind gewöhnlich mit Verdichtung und Verhärtung des Gewebes verbunden, welche durch eine sorgfältige Untersuchung des Euters, namentlich bei gleichzeitig vorhandenem Schwunde, leicht nachweisbar sind. Außerdem zeigt die Milch bei einer durch Euterentzündung veranlaßten Euteratrophie meist eine abnorme Beschaffenheit, wenn überhaupt noch eine Sekretion in dem kranken Euterviertel stattfindet. Zur objektiven Feststellung des Vorhandenseins und des Grades der Euteratrophie empfiehlt sich die Vornahme genauer Messungen des atrophischen Euterviertels im Vergleich zu den gesunden Vierteln am ausgemolkenen Euter.

Im Gegensatz zur Euteratrophie ist die **angeborene Kleinheit des Euters** kein Gewährmangel, sondern eine angeborene Bildungsanomalie, die als auffällige Erscheinung von jedem Käufer leicht erkannt werden kann. Sie kommt bei Kühen ziemlich häufig an beiden vorderen Eutervierteln vor. Das angeborene kleine Euter liefert zum Unterschied von der Atrophie wenig, aber normale Milch, während bei der Euteratrophie keine Milch, sondern meist nur ein wässeriges, bläulich-weiß gefärbtes, salzig schmeckendes Sekret abgesondert wird.

Hartmelken. Der sog. Hartmelkigkeit liegt entweder eine abnorme Spannung des Zitzenschließmuskels oder eine abnorme Enge des Strichkanals zugrunde. Der Fehler ist im ersteren Fall oft unerheblich, im letzteren dagegen in der Regel erheblich. Jedenfalls liegt ein erheblicher Mangel dann vor, wenn die Milch andauernd nur mit Schwierigkeit in dünnem Strahle entleert oder wenn das Melken überhaupt nicht vollständig bewirkt werden kann. Der Fehler ist alt, wenn eine angeborene Stenose vorliegt. Dagegen kann sich Hartmelken infolge entzündlicher und traumatischer Narbenstenosen des Strichkanals ziemlich schnell ausbilden

(vgl. S. 224). Zuweilen wird endlich das Hartmelken durch Neubildungen im Strichkanal (Papillome usw.) bewirkt, die sich übrigens auch auf entzündlicher Basis, also ziemlich rasch, entwickeln können (Granulome).

7. Das Frischmilchendsein.

Begriff. Als **frischmilchend,** *frisch* oder *neumelkend* („Kälberkuh“) bezeichnet man im Handelsverkehr und in der gerichtlichen Tierheilkunde eine Kuh, welche *nicht länger als vor* **drei bis vier Wochen** gekalbt hat. Ist eine Kuh trotz ausdrücklicher Zusicherung nicht frischmilchend, d. h. sind seit dem Kalben mehr als vier Wochen verstrichen, so fehlt der Kuh eine zugesicherte Eigenschaft im Sinne des § 463 BGB.

Die **Laktationsperiode** der Milchkühe ist sowohl nach ihrer Dauer, als nach dem täglichen und gesamten Milchertrag im einzelnen Falle je nach Fütterung, Rasse, Alter, Haltung, Individuum usw. großen Schwankungen unterworfen. Die Dauer der Laktationsperiode wird im Durchschnitt auf 300 Tage berechnet. Nach dieser Zeit steht die Kuh bis zum nächsten Kalben „*trocken*“. Den höchsten Milchertrag liefern die Kühe im ersten Monat bzw. in den ersten vier Wochen nach dem Kalben. Nach dem vierten Monat werden die Milchkühe im milchwirtschaftlichen Betrieb als *altmilchend* bezeichnet; die Milchmenge geht von da ab zurück. Der Rückgang in der Menge der gelieferten Milch geht häufig etwa so vor sich, daß eine Kuh im Anfang täglich 25 Liter, im zweiten und dritten Monat 16 bis 17 Liter, am Ende des fünften Monats dagegen nur noch 10 bis 11 Liter gibt, und daß dann vom sechsten Monat ab eine ganz allmähliche Abnahme bis zum völligen Versiegen folgt (Stohmann). Nach Fleischmann läßt sich für die einzelnen Phasen der Laktation folgendes Schema aufstellen:

1. Periode:	vom 1.	bis 28.	Tag	durchschnittlich	täglich	19	Liter
2. Periode:	„ 29.	„ 104.	„	„	„	11—12	„
2. Periode:	„ 105.	„ 300.	„	„	„	3— 5	„
				Tagesdurchschnitt der 300 Tage		7— 8	Liter

Nachweis. Der sicherste Beweis dafür, daß eine Kuh frischmilchend ist, wird durch *Zeugenaussagen* geliefert (Tag oder Woche des Kalbens). Durch die sachverständige Untersuchung allein läßt sich in vielen Fällen nicht entscheiden, ob eine Kuh frischmilchend ist oder nicht. Objektiv nachweisbare Veränderungen an den Kühen als Anhaltspunkte für die Entscheidung der Frage sind überhaupt nur

in der ersten Woche nach dem Kalben, häufig sogar nur innerhalb der ersten Tage nach dem Kalben vorhanden. In dieser Beziehung kommen in Betracht:

1. die puerperalen Veränderungen an den äußeren Geschlechtsorganen und am Uterus;
2. die Kolostralmilch;
3. die Veränderungen am Euter.

1. Die **puerperalen Veränderungen** an den äußeren Geschlechtsorganen bestehen in Schwellung der Vulva und ihrer Umgebung, Verklebung der Schamhaare durch Sekret, frischer Verletzung, Quetschung und Entzündung der Scheidenschleimhaut als Folgen der vorausgegangenen Geburt, puerperalem Scheidenausfluß (Lochien, zuweilen auch zurückgebliebene Nachgeburtsreste), sowie in der Oeffnung des Muttermundes. Bei normalem Verlauf einer Geburt kann man am ersten und zweiten Tage nach der Geburt mit der Hand noch durch den Muttermund in die Gebärmutter eindringen. Am dritten und vierten Tage kann man gewöhnlich noch mit zwei Fingern den Muttermund passieren. Vom fünften Tage ab gelingt dies in der Regel nicht mehr, man kann vielmehr von diesem Tage ab nur mit einem Finger in den Muttermund eindringen. Nach etwa einer Woche ist der innere Muttermund meist ganz verschlossen. Der äußere Muttermund schließt sich später (nach Sommer ist er frühestens nach 14 Tagen geschlossen, häufig jedoch noch nach 3 bis 4 Wochen für einen Finger passierbar). Bei unregelmäßigem Verlauf der Geburt (Zurückbleiben der Eihäute, Uterusschwäche) bleibt der Uterus viel länger offen. Die puerperalen Veränderungen im Uterus selbst entziehen sich während des Lebens der Feststellung. Sie können nur nach dem Schlachten der Kühe auf Grund einer Sektion beurteilt werden. Hierbei kommen namentlich in Betracht: die Größe des Uterus, die Dicke seiner Wände und die regressiven Veränderungen an den Kotyledonen oder Karunkeln. Im übrigen divergieren die Angaben der Autoren über die Rückbildung des puerperalen Uterus, weshalb die forensische Beurteilung etwas unsicher ist.

Rückbildung des puerperalen Uterus. Nach de Bruin bildet sich die puerperale Uterusschleimhaut mit den Kotyledonen (Karunkeln) in drei Wochen, nach Franck-Albrecht in vier, selten in sechs Wochen in ihren ursprünglichen Zustand zurück. Nach Gerlach haben die unmittelbar nach der Geburt fast mannesfaustgroßen, gestielten Kotyledonen (Karunkeln) nach zwei bis drei Wochen die Größe einer großen Haselnuß, nach Dieckerhoff sollen sie in der vierten Woche haselnußgroß sein. Anatomische Unter-

suchungen von Hilty (Schweiz. Arch. 1908) über die Involution der puerperalen Uterusschleimhaut des Rindes haben ergeben, daß 14 Tage nach der Geburt die Kotyledonen (Karunkeln) nicht mehr gestielt sind, sondern der Schleimhaut mit breiter Basis aufsitzen. Der puerperale Karunkel zeigt ferner an seiner Oberfläche im Gegensatz zum unverfärbten, weißen juvenilen Karunkel stark hervortretende Karunkelnarben, welche aus Blutextravasaten stammen und daher anfangs rötlich-gelb und marmoriert, später gelb-braun aussehen. Die mikroskopische Untersuchung der puerperalen Uterusgefäße ergibt namentlich in der Ausdehnung der puerperalen Karunkel Obliteration der Gefäße, welche in der vierten Woche ihren Höhepunkt erreicht. Bei jungen, kräftigen Kühen geht die Involution des Uterus schneller vor sich als bei alten und schwachen Tieren. Servatius (Diss. 1909) fand bei seinen klinischen Untersuchungen über die Involution des Rinderuterus, daß derselbe in der dritten bis vierten Woche nach der Geburt sich wieder vollständig zurückgebildet hat (bei der rektalen Untersuchung findet die Gebärmutter in der hohlen Hand Platz). Die Scheide und der Wurf haben um den 14. Tag nach der Geburt ihre frühere Größe wieder erreicht. Die Lochien versiegen nach drei bis vier Wochen. Krankheiten der puerperalen Gebärmutter sowie schwere akute Allgemeinkrankheiten verzögern die Involution des Uterus. Nach Sommer (Z. f. Tiermed. 1912) ist der Involutionsprozeß des normalen Rinderuterus spätestens sechs Wochen nach dem Gebären beendet. *Darnach dürfte die Rückbildung des puerperalen Uterus bzw. der Kotyledonen in der Regel schon nach drei bis vier Wochen, spätestens aber nach sechs Wochen beendet sein.*

2. Als **Kolostrummilch** bezeichnet man die nach dem Kalben zuerst abgemolkene Milch. Dieselbe unterscheidet sich von der gewöhnlichen Milch durch ihre gelbliche bis rötlich-gelbe Farbe, ihre dicke, klebrige, zähe Konsistenz, das Erstarren beim Stehen, sowie durch ihren reichen Gehalt an Kolostrumkörperchen und an Eiweiß, welches beim Kochen gerinnt. Die Angaben über den Zeitpunkt des Uebergangs der Kolostrummilch in die gewöhnliche Milch lauten verschieden. Nach Gerlach ist die Kolostrummilch nach drei bis vier Tagen in wirkliche Milch übergegangen; sie ist jedoch in Form eines rötlichen, Blutspuren enthaltenden Bodensatzes gewöhnlich noch bis zum achten, in manchen Fällen sogar bis zum vierzehnten und sechzehnten Tage nach dem Kalben noch nachweisbar. Nach Tereg pflegt die Milch älterer Kühe drei Tage nach dem Gebären beim Kochen keine Albuminflocken mehr abzuscheiden; bei jüngeren Kühen tritt dagegen dieser Uebergang vom Kolostrum zur Milch meist erst nach sechs bis sieben Tagen, bei schlechten Milchkühen und Primiparen sogar erst nach vierzehn Tagen ein. *Hiernach ist das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Kolostralmilch nicht für sich allein, sondern nur in Verbindung mit dem Nach-*

weis oder Fehlen puerperaler Veränderungen forensisch von Bedeutung.

Kolostrumkörperchen. Auch über die Zeitdauer des Verbleibens der sog. Kolostrumkörperchen in der Milch nach dem Kalben differieren die Angaben stark. Nach Gerlach findet man Kolostrumkörperchen in der Milch in spärlicher Menge bis zum zehnten und vierzehnten Tage. Nach Franck und Harms sollen sie dagegen schon am dritten Tage nach der Geburt verschwunden sein. Nach Tereg enthält die Kuhmilch noch in der späteren Laktationszeit ganz vereinzelte Kolostrumkörperchen. Nach Streckeisen kommen bei jeder Eutererkrankung Kolostrumkörperchen in der Milch vor, insbesondere sollen sie zur Zeit des Futterwechsels reichlich in der Milch enthalten sein. Weisflog (Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1905) hat gleichfalls Kolostrum in der Milch bei Euterkrankheiten nachgewiesen und keine Gesetzmäßigkeit im Auftreten der Kolostralkörperchen finden können. Nach ihm ist Kolostrum regelmäßig in den ersten sechs bis neun Tagen nach der Geburt reichlich, aber in abnehmender Menge vorhanden; im Maximum fand er es 21 Tage nach der Geburt. Er hat es ferner bereits vor der Geburt und im Verlaufe der Laktation (allerdings in geringer Zahl), bei zwei Kühen sogar ein halbes Jahr nach der Geburt angetroffen, so daß es also niemals völlig zu verschwinden scheint. Nach P. Schulz (Zeitschr. f. Fleisch- und Milch-Hyg., 19. Band) geht die Kolostrummilch in normale Milch über in der Zeit vom dritten bis elften Tage nach dem Kalben. In der Milch vieler Kühe sind jedoch während der ganzen Laktationszeit vereinzelt Kolostrumkörper enthalten, namentlich bei Euterentzündungen jeder Art, bei Milchstauung in der Drüse, bei plötzlicher Verminderung der Milchsekretion im Verlaufe fieberhafter Allgemeinleiden sowie gegen Ende der Laktationszeit (Trockenstehen). Nach Anders (Berl. Arch. 1909) sollen Kolostrumkörperchen vier bis zehn Tage vor und zwei bis zehn Tage nach der Geburt reichlich nachzuweisen sein; er fand sie ferner häufig auch bei altmilchenden Kühen sowie nach dem Futterwechsel, ferner regelmäßig bei euterkranken Kühen. *Somit kann dem mikroskopischen Befund von Kolostrumkörperchen in der Milch an und für sich eine Bedeutung für die Frage des Frischmilchendseins nicht beigelegt werden.*

3. Die am **Euter** in den ersten beiden Wochen nach dem Kalben gewöhnlich nachweisbaren Veränderungen bestehen in praller, strotzender Füllung, starker Spannung, ödematöser Schwellung und intensiver Milchabsonderung. Die Dauer dieser Symptome der *physiologischen* Euterhyperämie hängt jedoch von sehr verschiedenen Umständen ab (Fütterung, Haltung, Alter, Konstitution, Krankheiten usw.). *Eine Kuh kann daher auch bei welkem Euter frischmilchend sein.* Die welke Beschaffenheit des Euters kann also für sich allein nicht immer als Beweis für das Nichtfrischmilchendsein dienen. Nur dann, wenn bei einer gesunden, in durchaus gutem

Nährzustande befindlichen, reichlich gefütterten und sorgfältig gehaltenen Kuh von vornherein ein welkes Euter vorliegt, darf angenommen werden, daß die Kuh im forensischen Sinne nicht frischmilchend ist.

8. Die Zusicherung „gute Milchkuh“.

Der Begriff „gute Milchkuh“. Die Eigenschaften einer guten Milchkuh bestehen darin, daß die Kuh ein gesundes Euter hat, sich gut melken läßt und bei angemessener Fütterung, Haltung und Verpflegung diejenige Durchschnittsmenge von guter Milch liefert, welche ihrer Rasse, ihrer Körperkonstitution, ihrem Alter und dem Laktationsstadium entspricht, in dem sie sich befindet. Aeußere Kennzeichen einer guten Milchkuh sind bekanntlich: ein großes, gut entwickeltes Euter mit starken Milchadern, eine feine und weiche, leicht abhebbare Haut mit feiner Behaarung sowie ein großer Milchspiegel.

Untersuchung und Begutachtung. Bei der Untersuchung hat man vor allem zu beachten, daß auch bei einer guten Milchkuh die Milchsekretion jederzeit schnell und erheblich zurückgehen kann, wenn eine akute Euterentzündung oder eine akute innere Krankheit vorliegt. Das Nichtvorhandensein dieser Krankheitszustände muß also in erster Linie festgestellt werden. Sodann lehrt die Erfahrung, daß vielfach bei ganz gesunden, guten Milchkühen der Milchertrag rasch, schon in wenigen Stunden, zurückgeht, wenn anstrengende Transporte, veränderte Fütterungs- und Stallverhältnisse, abnorme Witterungseinflüsse, Diätfehler, psychische Erregungen (Entfernung des Kalbes, isolierte Aufstellung und Haltung von Kühen, die sonst mit andern zusammenstanden, Tränken mit kaltem Wasser statt des gewohnten warmen usw.) eingewirkt haben. Bei manchen guten Milchkühen geht die Milchergiebigkeit schon dadurch erheblich und rasch zurück, wenn sie von fremden Personen gemolken werden, oder wenn das Melken statt dreimal nur zweimal am Tage stattfindet. In einzelnen Fällen läßt sich für den Rückgang der Milchsekretion bei frisch gekauften Kühen eine Ursache überhaupt nicht nachweisen. Wenn z. B. einerseits zahlreiche Zeugen übereinstimmend und eidlich bekunden, daß die streitige Kuh wochenlang bis zum Zeitpunkt der Uebergabe die normale Menge Milch gegeben hat, und wenn andererseits zeugeneidlich feststeht, daß die Kuh vom ersten Tage der Einstellung beim Käufer erheblich

weniger Milch geliefert hat, so müssen doch irgendwelche unbekannt gebliebene Verhältnisse nach der Uebergabe eingewirkt haben, und es kann nicht als erwiesen angenommen werden, daß die Kuh zur Zeit der Uebergabe keine gute Milchkuh gewesen ist.

Zusage einer bestimmten Milchmenge. Hierbei liegen die Verhältnisse ähnlich. Entspricht die Menge der gelieferten Milch der Zusicherung nicht, so muß zunächst untersucht werden, ob nicht nach der Uebergabe die obenerwähnten Einwirkungen stattgefunden haben. Auch mit dem physiologischen Rückgang der Milchproduktion in den einzelnen Stadien der Laktation muß gerechnet werden. Bei der Untersuchung ist u. a. darauf zu achten, daß die Kuh täglich dreimal und von melkkundigen Personen gemolken wird.

„Streptokokkenfrei“ als Zusicherung beim Kauf. Der Nachweis der beim Kauf zugesicherten Eigenschaft „Streptokokkenfreiheit“ der Milch ist nach Seelemann (Tierärztl. Rundschau 1933) besonders im Trockenstadium sehr schwierig. Im „Trockensekret“ gelingt der bakteriologische Nachweis der Streptokokken oft nur mit Hilfe von Anreicherungsverfahren (und auch da können die Streptokokken dem Untersucher trotz gründlicher Verarbeitung der Milchproben zuweilen entgehen). Man kann also dem Käufer leicht unrecht tun. Deshalb ist große Vorsicht sowie gründliche und wiederholte Untersuchung der Gemelke in kurzen Zeitabständen ratsam.

9. Untugenden der Milchkühe.

Widersetzlichkeit beim Melken. Die Untugend der Milchkühe, daß sie sich nicht melken lassen, sondern schlagen oder „schmeißen“, kann wie die Stätigkeit der Pferde verschiedene Ursachen haben. Als Gewährmangel kommt nur das gewohnheitsmäßige Schlagen beim Melken in Betracht. Dasselbe ist gewöhnlich der Ausdruck einer angeborenen Widerspenstigkeit oder Bösartigkeit und bildet einen erheblichen Mangel, weil das Melken nur durch Zwangsmittel oder mit Unterstützung einer zweiten Person oder überhaupt nicht ausgeführt werden kann. Auch die Eigenschaft eines verborgenen Mangels liegt häufig vor, weil manche Kühe die Widerspenstigkeit nicht bei jeder Gelegenheit äußern, sondern sich zu gewissen Zeiten und an manchen Orten leicht melken lassen. Man beobachtet erfahrungsgemäß nicht selten, daß Kühe sich in einem gewohnten Stall, in bekannter Umgebung und von bestimmten Personen leicht melken lassen, während sie nach der Ueberführung in ein anderes Gehöft und beim Melken durch fremde Personen sich widersetzen und gegen den Eimer ausschlagen. Beim Kauf einer Milchkuh wird aber allgemein vorausgesetzt, daß sie sich

bei ordnungsmäßiger Behandlung in jedem Stalle und von jeder des Melkens kundigen Person melken läßt.

Das gewohnheitsmäßige Schlagen beim Melken darf nicht verwechselt werden mit der vorübergehenden und durch fehlerhafte Behandlung schnell entstandenen Widersetzlichkeit. Bei schmerzhaften Wunden und bei Entzündung der Striche zeigen sich naturgemäß Kühe während des Melkens empfindlich und widerspenstig. Manche Kühe sind ferner in der Zeit unmittelbar nach dem Gebären und nach der Entfernung des Kalbes vorübergehend schwierig zu melken, lassen sich aber das Melken bei ruhiger, sachgemäßer Behandlung bald gefallen. Endlich kann eine ungewöhnte, unvorsichtige, ungeeignete oder rohe Behandlung beim Melken schnell eine Widersetzlichkeit zur Folge haben, die bei andauernder falscher Behandlung sogar habituell werden kann. Diese Tatsachen sind bei der Untersuchung und Beurteilung schlagender Milchkühe wohl zu beachten. Eine gewohnheitsmäßige, inveterierte Untugend ist nur dann anzunehmen, wenn eine Kuh sofort nach dem Kauf oder nach dem Kalben ohne äußere Veranlassung bei gesundem Euter und bei ordnungsmäßigem Melken sich anhaltend widersetzlich zeigt.

Selbstaussaugen der Milch. Diese Untugend wird namentlich bei Kühen in der Zeit beobachtet, während der sie das Kalb bei sich haben, sowie unmittelbar nach der Entfernung des Kalbes. Der Fehler kann sich jedoch ziemlich schnell (z. B. in drei Tagen) entwickeln. Nur wenn sich das Selbstaussaugen (Selbstaussaufen) der Milch schon am ersten Tage nach der Uebergabe zeigt und wenn es mit einer gewissen Fertigkeit ausgeübt wird, kann mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß es schon vor der Uebergabe bestanden hat. Meist läßt sich das Alter des Fehlers nur auf Grund von Zeugenaussagen sicher bestimmen. Das Selbstaussaugen besitzt ferner nur dann den Charakter eines Vertragsmangels, wenn die Kühe die Untugend andauernd ausüben und die Milchnutzung dadurch in erheblichem Maße beeinträchtigt wird. Manche Kühe zeigen in der Zeit nach der Entwöhnung des Kalbes den Fehler nur vorübergehend und lassen von dem Selbstaussaugen wieder ab, wenn sie eine Zeitlang durch kurzes Anbinden oder andere einfache Manipulationen an der Ausübung der Untugend verhindert werden. In diesen Fällen liegt ein erheblicher Mangel nicht vor. Ein solcher kann nur dann angenommen werden, wenn der Fehler unheilbar und habituell geworden ist und die Kühe trotz Anwendung aller Abwehrmittel die Milch mit Leidenschaft und in

beträchtlicher Menge aussaugen. Die Wertverminderung ist dann nach der Zahl der fehlenden Liter Milch zu bemessen.

Aufhalten der Milch. Als Aufhalten, Verhalten, Zurückhalten, Aufziehen, Nichtherablassen der Milch bezeichnet man die Eigentümlichkeit sonst gesunder Milchkühe, daß bei ihnen ohne vorhandenes mechanisches Hindernis zeitweise die Milch aus dem Euter gar nicht oder nur zum Teil ausgemolken werden kann. Die frühere Ansicht, daß es sich um eine willkürliche Unterbrechung der Milchentleerung oder um ein aktives Hochziehen der Milch, also um eine Untugend, handle, ist nach Zschokke und Nüesch (Diss. Zürich 1904) nicht aufrechtzuerhalten. Es handelt sich vielmehr um einen Reflexvorgang im vasomotorischen Apparat des Euters, der durch zahlreiche äußere und innere Einwirkungen bedingt werden kann. Solche Einwirkungen sind namentlich Erkältung, Mißhandlung, Ueberanstrengung, Schmerz, Schreck, psychische Stimmungen, Vorstellungen und Erregungen.

Nach Zietschmann (Deutsch. Tierärztl. Woch. 1923) handelt es sich um abnorme Kontraktionen der Muskulatur der Zitzen, die einen vollkommenen Verschluß des Zitzenteiles der Zisterne hervorrufen und verhindern, daß weitere Mengen von Milch aus solchen Zitzen ausgezogen werden können. Der Mangel tritt in zwei Formen auf. Einmal betrifft er störrische, aufgeregte Tiere an allen Eutervierteln. Hier sind es psychische Momente, die die Kontraktionszustände primär erzeugen (Psychoneurose). Im zweiten Falle kommt das Aufziehen nur an einzelnen Zitzen zur Beobachtung in Verbindung mit Wunden an diesen, Euterentzündungen an anderen Vierteln. Diese Zustände sind die veranlassende Ursache; sie erzeugen beim Melken Schmerzen und reflektorische Kontraktionen an der Zitzenmuskulatur (Reflexneurose). Wille (Ibidem) hat das Aufziehen auch bei Uterus- und Scheidenausspülungen beobachtet.

Hiernach kann das Aufhalten der Milch aus verschiedenen Ursachen sehr schnell entstehen. Der Fehler besitzt daher im allgemeinen nicht den Charakter eines Gewährmangels. Höchstens dann, wenn eine gesunde Milchkuh ohne nachweisbare äußere Veranlassung und gleich beim ersten Melken sowie fortgesetzt die Milch in dem Grade „aufzieht", daß dadurch das Melken erheblich verzögert oder unvollständig wird, liegt ein redhibitorischer Mangel vor.

10. Die Milchfistel.

Begriff und Ursachen. Als Milchfistel bezeichnet man eine abnorme, kleine, rundliche oder längliche, glattrandige Oeffnung der Haut am Euter (Euterfistel) oder an den Strichen, namentlich am Grunde derselben (Gangfistel), aus welcher sich die Milch teils kontinuierlich und tropfenweise, teils nur beim Melken und spritzend entleert. Die Ursachen sind gewöhnlich abgeheilte äußere Verletzungen, Euterabszesse und Euterfurunkulose; seltener ist die Milchfistel angeboren. Die durch Verletzungen usw. erworbenen Milchfisteln ent-

wickeln sich meist während der Laktationsperiode; sie können sich übrigens auch während des Trockenstehens ausbilden.

Alter. Im Gegensatz zu den Verletzungen am Euter fehlen bei den Milchfisteln die Erscheinungen einer frischen Verwundung (Blut) oder Entzündung (Eiter, Schmerzhaftigkeit, Rötung, Schwellung). Die durch Verletzungen erworbene Milchfistel ist im Unterschied von frischen Wunden durch Vernarbungsprozesse gekennzeichnet (derber und schmerzloser Rand, Bindegewebs- und Epidermisneubildung). Wie sonst bei Verletzungen, so kann auch bei Euterwunden eine Vernarbung schon nach 14 Tagen eintreten. Aus einer Euterwunde kann sich mithin schon nach 14 Tagen eine Euterfistel entwickeln. Diese Tatsache ist zu beachten, weil das Alter einer Milchfistel häufig überschätzt wird. Bei den angeborenen Milchfisteln fehlt die Narbe, die Oeffnung ist rund und klein, die Schleimhaut des Strichkanals setzt sich bis zur Fistelmündung fort (Knese).

Erheblichkeit. Milchfisteln sind häufig unheilbar, jedenfalls schwer heilbar und auch deshalb erheblicher Natur, weil sie gewöhnlich einen großen Milchverlust bedingen, der im allgemeinen dem Ertrag des Euterviertels entspricht. Die Wertminderung ist also wie bei der Dreistrichigkeit zu beurteilen (S. 225).

Verborgensein. Wegen der Kleinheit und oft verborgenen Lage der Fistelöffnung sowie wegen des Umstandes, daß während des Trockenstehens und unmittelbar nach dem Ausmelken ein sichtbares Ausfließen von Milch nicht stattfindet, muß die Milchfistel als ein bei der handelsüblichen Untersuchung der Zitze nicht in die Augen fallender Fehler bezeichnet werden.

Milchfluß. Als Milchfluß, Auslaufen oder Ablaufen der Milch bezeichnet man das freiwillige Ablaufen der Milch infolge Schwäche oder Lähmung des Schließmuskels einer oder mehrerer Zitzen. Die Ursachen sind verschieden. Häufig entsteht das Leiden bei milchreichen Kühen 8—14 Tage nach dem Kalben, wenn sie nicht oder nicht häufig genug gemolken werden. Auch nach langen Transporten kann der Fehler entstehen, wenn das Ausmelken unterlassen wird oder widrige Witterungseinflüsse eingewirkt haben. Wie jede Lähmung, so kann auch die Lähmung des Zitzenschließmuskels schnell entstehen. Bei der Altersbestimmung ist daher Vorsicht geboten (Zeugenaussagen). Auch die Erheblichkeit ist im Einzelfall verschieden zu beurteilen. Zuweilen ist der Milchfluß nur vorübergehend und dann unerheblich. Wenn jedoch eine Kuh die Milch anhaltend ablaufen läßt, so ist der Fehler erheblich, weil er gewöhnlich unheilbar ist und einen starken Milchverlust verursacht.

11. Die Rinderfinne.

Vorkommen. Die Finne des Rindes, **Cysticercus inermis**, bildet die ungeschlechtliche Vorstufe der Taenia saginata (inermis, mediocanellata) des Menschen. Nach der Reichsstatistik sind in Deutschland zur Zeit 0,2 Prozent aller geschlachteten, über drei Monate alten Rinder mit Finnen behaftet. Auf 500 Rinder kommt somit ein finniges! Die Lieblingsstellen der Rinderfinne sind die inneren und äußeren Kaumuskeln und das Herz; in zweiter Linie sind die Zunge, die Halsmuskeln, das Zwerchfell, die Zwischenrippen- und Brustmuskeln zu nennen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle findet sich im ganzen Tierkörper nur eine einzige Finne.

Forensische Bedeutung. Von seiten der preußischen Schlachthoftierärzte ist darauf hingewiesen worden (BTW. 1904), daß die Rinderfinne bei der Häufigkeit ihres Vorkommens und der Strenge der reichsgesetzlichen Fleischbeschaubestimmungen den Käufer von Schlachttieren weit mehr schädigt, als die in die Hauptmängelliste aufgenommene Schweinefinne. Mit Recht wird daher die Aufnahme der Rinderfinne in die Hauptmängelliste der Kaiserlichen Verordnung befürwortet. Jedenfalls besitzt die Rinderfinne bei Schlachttieren alle Eigenschaften eines Gewährmangels, indem sie verborgen, erheblich und bezüglich des Alters leicht zu beurteilen ist. Ueber die beiden letzten Punkte ist folgendes zu bemerken:

1. Die **Erheblichkeit** der Rinderfinne ergibt sich aus ihrer Häufigkeit und den Vorschriften der Ausführungsbestimmungen A vom 10. 8. 33 zum Reichsfleischbeschaugesetz. Nach den §§ 34 und 37 dieser Ausführungsbestimmungen werden zwei Arten von finnigem Fleisch unterschieden:

a) Bei starkfinnigen Rindern ist der ganze Tierkörper (mit Ausnahme des Fettes) untauglich zum Genusse für den Menschen (§ 34, 2).

b) Bei schwachfinnigen Rindern ist der ganze Tierkörper (mit Ausnahme der Eingeweide) bedingt tauglich, d. h. nach vorausgegangenem, 21 Tage dauerndem Pökeln oder Kühlen oder Gefrieren in den freien Verkehr zu bringen (§ 37, 4).

2. Das **Alter** der Finnen ist je nach ihrer Größe (Stecknadelkopf- bis Erbsengröße) auf Grund zahlreicher Fütterungsversuche sicher festzustellen. Die Rinderfinne ist

nach	4	Wochen	(30	Tagen)	4	mm	lang	und	3,5	mm	breit
„	10	„	(70	„)	5	„	„	„	4	„	„
„	16	„	(120	„)	6	„	„	„	4,5	„	„
„	28	„	(200	„)	8	„	„	„	5,5	„	„

Fehlen der Rinderfinne in der Kaiserlichen Verordnung. Das Fehlen erklärt sich durch den Umstand, daß dieser Parasit zur Zeit der Aufstellung des Entwurfes der Kaiserlichen Verordnung nur wenig bekannt war und daher nicht so häufig eine Beanstandung des Fleisches veranlaßte wie heutzutage. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen, nachdem durchschnittlich 0,2 Prozent aller geschlachteten Rinder mit Finnen behaftet gefunden werden, besitzt die Rinderfinne eine viel größere Bedeutung als die unter die Hauptmängel aufgenommene Schweinefinne, welche zur Zeit von untergeordneter Bedeutung ist, indem sie nur bei 0,01 Prozent der geschlachteten Schweine vorkommt. Wird die Schweinefinne als Hauptmangel beibehalten (bei ihrer Seltenheit wäre sie besser zu streichen), so müßte logischerweise auch die Rinderfinne Hauptmangel werden. Für ihre Aufnahme in die Hauptmängelliste haben sich auch Berdel (Berl. Tierärztl. Woch. 1927 und 1931), Franke (Ibid. 1928), von Ostertag und Stengel (Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1930 und 1933) ausgesprochen, während Kuppelmayr (Berl. Tierärztl. Woch. 1924 und 1927) mit Rücksicht auf die im Jahre 1922 eingetretene Milderung der fleischbeschaulichen Ausführungsbestimmungen anderer Meinung ist (nur die sehr seltenen starkfinnigen Rinder bedingen die Untauglichkeit des ganzen Tierkörpers). Auch das Preuß. Landesveterinäramt hat sich im Jahre 1931 gegen die Aufnahme der Rinderfinne ausgesprochen.

12. Die Maul- und Klauenseuche.

Allgemeines. Die Maul- und Klauenseuche des Rindes kann nach verschiedener Richtung zum Gegenstand forensischer Begutachtung werden. Sie bildet zunächst einen Vertragsmangel, wenn für Gesundheit oder Fehlerfreiheit garantiert wird. Die dem tierärztlichen Sachverständigen vorgelegten Fragen beziehen sich dann auf die Art der Uebertragung, auf die Länge des Inkubationsstadiums, auf das Alter der Krankheitserscheinungen und auf die Erheblichkeit des Leidens. Sodann finden auf Grund des § 74 des Reichsviehseuchengesetzes alljährlich Anklagen und Verurteilungen statt von Viehbesitzern und andern Personen wegen Verletzung der Anzeigepflicht (§§ 9 und 10). Dem Sachverständigen wird dann namentlich die Frage vorgelegt, ob die Maul- und Klauenseuche in dem betreffenden Fall für den Angeklagten erkennbar war oder nicht. Endlich ist zuweilen auf Grund provinzieller Bestimmungen, wonach eine Entschädigung für Rinder gewährt wird, die an Maul- und Klauenseuche gefallen sind, die Frage zu entscheiden, ob auch die Nach-

krankheiten der Maul- und Klauenseuche, insbesondere das Panaritium mit seinen Folgen (Dekubitus, Septikämie) sowie die eitrige Euterentzündung, zum Begriff der Maul- und Klauenseuche im Sinne der Entschädigungsbestimmungen gehören.

Ursache und Uebertragung. Der Infektionserreger der Maul- und Klauenseuche ist nicht bekannt (ultravisibler, die gewöhnlichen Bakterienfilter passierender, filtrierbarer, im Blaseninhalt, Speichel, Kot und im Harn sowie in der Milch vorhandener Mikroorganismus). Die Tenazität des Infektionsstoffes ist größer, als man früher annahm. In der Milch wird der Ansteckungsstoff durch Erhitzen auf 80—100 ° sofort getötet. Die wichtigste Eintrittsstelle des Kontagiums in den Körper bildet der Digestionsapparat und die unbehaarte Haut (Klauenspalt, Euter). Die Uebertragung geschieht entweder direkt (Belecken, Saugen) oder indirekt durch zahlreiche Zwischenträger (Milch, Dünger, Klauenhorn, Weiden, Tränken, Viehmärkte, Gaststallungen, gesunde Virusträger, durchgeseuchte Dauerausscheider, Viehhändler, Tiere usw.). Die Infektion verläuft in 2 Phasen. Zuerst entsteht an der Infektionspforte eine lokale, primäre Blase (Primäraphthe), von wo der Uebergang des Virus ins Blut erfolgt (Fieber). Meist nach 1—2 Tagen bilden sich dann die sekundären Blasen (generalisierte Aphthen) an den Prädilektionsstellen der Schleimhäute und Haut.

Inkubationsstadium. Nach zahlreichen Beobachtungen in der Praxis beträgt die Dauer des Inkubationsstadiums der Maul- und Klauenseuche beim Rind in der Regel **drei bis sechs Tage.** Ausnahmsweise beobachtet man nur eine Dauer von 24 bis 48 Stunden, so daß also die Frist von 24 Stunden als sehr seltene Minimalzeit anzusehen ist. Die Schwankungen der Inkubationsdauer erklären sich aus der wechselnden Virulenz und Menge des aufgenommenen Infektionsstoffes, aus dem verschiedenen Infektionsmodus (bei der Impfung beobachtet man in der Regel nur ein zwei- bis dreitägiges Inkubationsstadium) sowie aus individuellen Verhältnissen. Das Inkubationsstadium bildet das erste Stadium der Krankheit.

Symptome. 1. Die **Maulseuche** beginnt nach Ablauf des drei- bis sechstägigen Inkubationsstadiums mit Störungen des Allgemeinbefindens (Fieber, verminderte Futteraufnahme und Milchsekretion, unterdrücktes Wiederkauen). Diese Periode der allgemeinen Symptome dauert beim gewöhnlichen Verlauf der Seuche ein bis zwei Tage, beim heftigen Auftreten der Krankheit dagegen nur etwa

24 Stunden. Das für die Maulseuche charakteristische Bläschenexanthem entwickelt sich gewöhnlich zwei Tage nach dem offensichtlichen Beginn der Krankheit (bei der bösartigen Form schon nach 24 Stunden) und äußert sich im Auftreten zahlreicher Bläschen, Blasen und Erosionen am Zahnfleisch des Oberkiefers, an der Zunge, an der Backenschleimhaut und an den Lippen sowie in starkem Speicheln und Schmatzen. Einzelne Aphthen können dabei schon innerhalb ein bis zwei Stunden entstehen. Die Vernarbung der Erosionen pflegt vom sechsten Tage der offensichtlichen Krankheit ab einzutreten. Nach acht bis vierzehn Tagen ist bei der gewöhnlichen milden Form der Seuche der gesamte Krankheitsprozeß beendet. Mit dem Abheilen des Exanthems verschwinden allmählich die Störungen in der Ernährung und Milchsekretion, so daß eine dauernde Wertverminderung bei diesem regelmäßigen Verlauf nicht stattfindet.

Im Gegensatz hierzu besteht bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche eine viel schwerere Erkrankung, welche sich in schweren Komplikationen und Nachkrankheiten (Herzlähmung, Euterentzündung, Panaritium, kruppöser Stomatitis, aphthöser Pharyngitis, intensiver Magen- und Darmerkrankung, Abortus usw.) äußert. Nicht selten sind plötzliche Todesfälle infolge von Herzlähmung und Erstickung.

2. Die **Klauenseuche** beginnt mit vermehrter Wärme, Rötung und Schwellung der Haut an der Krone der Klauen (Klauenspalte, Ballengegend). Nach ein bis zwei Tagen entstehen Bläschen und Blasen, welche platzen und Lahmheit verursachen. Bei regulärem Verlauf heilen die Blasen nach etwa acht Tagen ab. Bei der bösartigen Form der Klauenseuche beobachtet man dagegen schwere Entzündungsprozesse, welche die Heilung sehr verzögern und durch hinzutretende Komplikationen und Nachkrankheiten einen tödlichen Ausgang nehmen können, nämlich Klauengeschwüre, Abszesse, Phlegmone, Panaritium, eitrige und nekrotisierende Pododermatitis, Loslösung des Horns, eitrige Arthritis des Klauengelenks, Knochennekrose, Ausschuhen, Dekubitus, Septikämie und Pyämie.

Forensische Beurteilung. 1. Die **Erheblichkeit** der Maul- und Klauenseuche ergibt sich ohne weiteres aus der Ansteckungsgefahr (Uebertragung auf gesunde Tierbestände). Im übrigen ist die Erheblichkeit nach der Gutartigkeit oder Bösartigkeit des Seuchenverlaufs verschieden zu beurteilen. Die bösartige Form der Seuche bildet in jedem Falle ein sehr erhebliches, oft unheilbares und tödliches Leiden. Aber auch die gutartige Form bedingt bei Kühen einen erheblichen

Minderwert dadurch, daß die Milchsekretion während der Krankheit stark herabgesetzt und der Nährzustand verschlechtert wird. Hinzu kommen noch die dem Viehbesitzer durch die veterinärpolizeilichen Maßregeln erwachsenden Verluste.

2. Das **Alter** der einzelnen Fälle von Maul- und Klauenseuche läßt sich nach dem Vorhandensein und der Beschaffenheit der örtlichen Veränderungen in der Maulhöhle und an den Klauen bestimmen. Da das Inkubationsstadium in der Regel drei bis sechs Tage, mindestens aber einen Tag beträgt, und die Entwicklung zahlreicher Blasen auf der Maulschleimhaut oder an den Klauen in der Regel zwei weitere Tage, mindestens aber einen weiteren Tag beansprucht (einzelne Aphthen können schon in ein bis zwei Stunden entstehen), so ist bei frischen Blasen das Alter der Krankheit in der Regel auf fünf bis acht Tage, mindestens aber auf zwei Tage zu berechnen. Die frischen Blasen platzen bald, und es entstehen Erosionen (Geschwüre), welche bei mildem Seuchenverlauf sehr schnell abheilen und sich rasch, sowohl vom Rande her wie im Grunde, mit einer neuen Epithelschicht bedecken (Epithelisierung, Vernarbung), weil die epithelbildende Schleimhautschicht (Stratum germinativum) bei der Blasen- und Erosionenbildung erhalten bleibt. Der hochrote Erosionsgrund bedeckt sich daher bald mit einem weißen Häutchen; schon in zwei bis drei Tagen nach dem Platzen der Blasen kann ein silberweißer glatter Epithelbelag den früheren Defekt überkleiden. Schon innerhalb acht Tagen, vom Beginn der Infektion an gerechnet, pflegt daher meist völlige Heilung (Vernarbung) der Erosionen einzutreten. Die Minimalzeit beträgt sechs Tage (minimale Inkubation einen Tag, Blasenbildung zwei Tage, Epithelisierung drei Tage). Außerdem läßt sich das Alter der Krankheit nach den an den Klauen vorliegenden Komplikationen berechnen; ausgedehnte Loslösung von Hornteilen beweist z. B. immer eine längere Dauer der Krankheit.

3. Die **Sichtbarkeit** der Maul- und Klauenseuche ist je nach dem Stadium der Krankheit und der Art des Verlaufs verschieden zu beurteilen. Im Inkubationsstadium (in der Regel drei bis sechs Tage lang) ist die Maul- und Klauenseuche auch für den Sachverständigen nicht erkennbar. Sie bildet daher jedenfalls während dieser Zeit einen verborgenen, nicht in die Augen fallenden Mangel. Dasselbe gilt für die erste Periode der eigentlichen Krankheit, wenn nur vereinzelte Tiere in leichter Form mit allgemeinen, wenig charakteristischen Erscheinungen erkranken. Dagegen bildet das Auftreten von Speicheln und

Lahmgehen im exanthematischen Stadium, namentlich bei gleichzeitiger Erkrankung mehrerer Tiere, einen auch für Laien offensichtlichen Mangel.

4. Die **Entschädigung** für Verluste bei der Maul- und Klauenseuche im Sinne der gesetzlichen Entschädigungsbestimmungen bezieht sich nur auf die Todesfälle, welche unmittelbar durch die Seuche verursacht werden. Entschädigungsberechtigt sind namentlich die im Verlauf der bösartigen Maul- und Klauenseuche auftretenden plötzlichen Todesfälle infolge Herzlähmung (multiple Myokarditis und diffuse Herzdegeneration)[1]) sowie Lungenlähmung (Lungenödem). Die Nachkrankheiten und Komplikationen der Maul- und Klauenseuche, insbesondere das Panaritium mit seinen Folgen (Dekubitus, Septikämie), gehören jedoch nicht zum Krankheitsbild der eigentlichen Seuche; sie sind nicht die unmittelbare, direkte, sondern nur die mittelbare, indirekte Todesursache, mithin nicht entschädigungsberechtigt. Auch Lungenentzündungen und Euterentzündungen werden durch die direkte Einwirkung des Erregers der Maul- und Klauenseuche in der Regel nicht verursacht (Gutachten des Preußischen Landesveterinäramts).

Euterentzündung als Komplikation der Maul- und Klauenseuche (Viehseuchenentschädigung). Das Preuß. Landesveterinäramt hat sich hierüber im Jahre 1933 folgendermaßen gutachtlich geäußert: „Es ist nicht bekannt, daß der Erreger der Maul- und Klauenseuche die obengenannten Veränderungen für sich allein hervorrufen kann. Dagegen wissen wir, daß die Maul- und Klauenseucheerkrankung — ebenso wie viele andere durch sogenannte filtrierbare Erreger hervorgerufene Erkrankungen — die Entwicklung anderer Krankheitskeime im Körper begünstigt. Neuere Beobachtungen zeigen weiter, daß latente bakterielle Infektionen oder solche, deren klinische Symptome unbemerkt blieben, durch eine Maul- und Klauenseucheerkrankung sich verstärken und zu schweren lokalen oder septischen Allgemeinerkrankungen führen können. Gerade für die allgemein als Folgekrankheit der Maul- und Klauenseuche bezeichnete Euterentzündung müssen wir nach neueren Beobachtungen annehmen, daß es sich hier um das Floridwerden von Infektionen handelt, die zwar bereits vorher vorhanden waren, ohne indes deutliche Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Das oft erwähnte Einwandern anderer Krankheitskeime von den Wundflächen an den Zitzen oder durch den Zitzenkanal kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Hiermit steht in Einklang die Tatsache, daß eine durch das Virus der

[1]) Die Myocarditis multiplex ist nicht die einzige Veränderung des Herzmuskels bei der bösartigen Maul- und Klauenseuche, auch nicht pathognostisch für letztere (sie findet sich auch bei Septikämie). In manchen tödlichen Fällen von Maul- und Klauenseuche hat man nur eine allgemeine Degeneration des Herzmuskels ohne örtliche entzündliche Herdveränderungen gefunden (Kitt, Mayr, Lamparter, Stiennon u. a.).

Maul- und Klauenseuche hervorgerufene Entzündung des Euters bis jetzt noch nicht bekannt bzw. beschrieben ist. Ferner weiß man, daß die Einspritzung des von Bakterien befreiten maul- und klauenseuchevirushaltigen Materials in das Euter nur zu vorübergehenden Reizerscheinungen führt. Es kann demnach weder die Euterentzündung noch die Septikämie auf die unmittelbare Einwirkung des Maul- und Klauenseucheerregers zurückgeführt werden. Es handelt sich vielmehr um eine Nach- oder Folgekrankheit."

Strafrechtliche Bedeutung der Maul- und Klauenseuche. Wegen Unterlassung der Seuchenanzeige werden häufig Tierbesitzer, zuweilen auch Tierärzte, auf Grund des § 328 StrGB. angeklagt und verurteilt. Dem Sachverständigen wird dabei gewöhnlich die Frage vorgelegt, ob die Maul- und Klauenseuche im vorliegenden Fall erkannt wurde oder erkannt werden mußte. Bei Tierärzten kommt außerdem die Fahrlässigkeit bei der Diagnosestellung in Frage. Der Beantwortung dieser Fragen sind folgende Hauptsätze zugrunde zu legen: 1. Die charakteristischen Erscheinungen der Maul- und Klauenseuche (Blasen, Speicheln, Lahmen, seuchenhaftes Auftreten) können selbst von Laien bei einiger Aufmerksamkeit nicht übersehen werden; 2. Tierärzte können andere ähnliche Krankheiten der Rinder von der Maul- und Klauenseuche in der Regel leicht unterscheiden.

13. Die Aktinomykose.

Allgemeines. Die Aktinomykose ist zwar beim Rind eine viel seltenere Krankheit als die Tuberkulose. Sie besitzt jedoch in manchen Fällen alle Eigenschaften eines Vertragsmangels. Dies gilt namentlich für die klinischen Fälle von Aktinomykose der Zunge, des Unterkiefers, der Rachenhöhle und des Euters. Weniger wichtig ist dagegen die Aktinomykose bei Schlachttieren. Ursachen der Krankheit sind der Aktinomyzespilz oder Strahlenpilz und andere Bakterien (Aktinobazillen, Staphylokokken). Ihre Aufnahme in den Tierkörper erfolgt gewöhnlich auf dem Wege des Digestionsapparates durch pilzbesetztes Futter. Dieser Umstand erklärt die Tatsache, daß am häufigsten die in der Maul- und Rachenhöhle gelegenen Organe erkranken. Andere Eintrittsstellen sind die Haut, das Euter und die Lunge. An der Zunge bestehen die Veränderungen in knotigen Wucherungen und starker Bindegewebsneubildung (Sklerose, sog. Holzzunge). Die dadurch bedingte Verhärtung und Vergrößerung der Zunge verursacht Störungen der Futteraufnahme, Schlingbeschwerden, Abmagerung und Atemnot. Am Unterkiefer, zuweilen auch am Oberkiefer, äußert sich die Krankheit in Wucherungen des Zahnfleisches, Lockerung der Zähne und harter, schmerzloser Knochenauftreibung (Osteoporose, ossifizierende Periostitis); die Futteraufnahme und das

Kauen sind erschwert, und es besteht oft starke Abmagerung. In der Rachenhöhle verursachen die pilzartigen, gestielten Aktinomykome Schlingbeschwerden und Atemnot. Die Aktinomykose des Euters führt zu knotiger Verhärtung oder diffuser, chronischer Entzündung mit Verminderung oder Sistierung der Milchsekretion in dem erkrankten Euterviertel. Generalisation findet bei der Aktinomykose im Gegensatz zur Tuberkulose selten statt.

Forensische Beurteilung. 1. Die **Erheblichkeit** der Zungen-, Kiefer-, Rachen- und Euteraktinomykose bei Nutz- und Zuchttieren ergibt sich aus den dadurch bedingten allgemeinen Krankheitserscheinungen, namentlich aus der Störung der Futteraufnahme, des Kauens und Abschlingens mit nachfolgender Abmagerung, aus der Atemnot und aus der Abnahme der Milchergiebigkeit. Es kommt hinzu, daß die Krankheit vielfach unheilbar ist. Erfahrungsgemäß lassen sich sehr viele Fälle von Aktinomykose weder auf operativem Wege noch durch das angeblich spezifisch wirkende Jodkalium und Yatren beseitigen. Als unheilbar ist in der Regel die Kieferaktinomykose anzusehen. Aber auch bei der Zungenaktinomykose und selbst bei kleineren, exstirpierbaren Neubildungen der Maulschleimhaut, z. B. walnußgroßen Lippenaktinomykomen, liegt gewöhnlich ein erheblicher Fehler deshalb vor, weil die Aktinomykose mit den Karzinomen und Sarkomen zu den bösartigen Neubildungen gehört, bei denen trotz operativer Entfernung Rezidive nicht ausgeschlossen sind. Auch kommen die Kosten der Operation in Betracht.

Weniger Bedeutung hat die Aktinomykose bei Schlachttieren, weil in der Regel nur einzelne Organe betroffen sind und eine Generalisation zu den Seltenheiten gehört. Die Aktinomykose ist daher bei Schlachttieren in der Regel ein unerheblicher Mangel. Nach § 35, 5 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 10. 8. 1933 sind nur die veränderten Fleischteile als untauglich zum Genusse für Menschen anzusehen.

2. Das **Alter** der aktinomykotischen Veränderungen ist im allgemeinen nach der Größe und Konsistenz der Neubildungen zu beurteilen. Die Aktinomykose ist durch ein langsames Wachstum und die Bildung chronischer Bindegewebswucherungen oder kalter Abszesse charakterisiert. Eine derbe und umfangreiche Vergrößerung der Zunge oder eine harte Auftreibung des Unterkiefers braucht zu ihrer Entwicklung mindestens mehrere Wochen. Genauere Anhaltspunkte für die Altersbestimmung und das Wachstum der aktinomykoti-

schen Neubildungen haben Impfversuche ergeben. Nach Jelenewsky (Russ. Vet.-Archiv 1901) entwickelte sich nach der Schleimhautimpfung bei Kälbern nach drei Wochen ein haselnußgroßer und nach einem Monat ein walnußgroßer Knoten; die subkutane Impfung hatte nach einem Monat die Entwicklung einer pflaumengroßen Neubildung zur Folge. Klarin (Skandinav. Ztschr. 1924) erzeugte bei einem Kalb durch die submuköse Impfung am Unterkiefer nach 25 Tagen ein stark walnußgroßes Granulom.

3. Die Aktinomykose des Rindes ist als ein **verborgener** Mangel zu bezeichnen wegen der meist verborgenen Lage der gewöhnlich erkrankten Organe. Die Erkrankung der Zunge, des Schlundkopfes und des Euters läßt sich nur durch eine sorgfältige sachverständige Untersuchung nachweisen. Sichtbare Störungen der Futteraufnahme sowie starke Auftreibung des Unterkiefers entwickeln sich erst nach längerem Bestehen der Krankheit. Aber auch bei äußerlich erkennbaren Anschwellungen (Kiefer- und Parotisgegend) bleibt für den Laien die bösartige Natur der Abnormität gewöhnlich verborgen. Sogar für den Sachverständigen ist ein sicherer Aufschluß über das Wesen der Tumoren nur durch das Mikroskop zu gewinnen.

Lymphadenose des Rindes. Die Frage, ob diese Krankheit in allen Fällen unheilbar und unbedingt tödlich ist (VG. § 71, 1), läßt sich zur Zeit nicht sicher und allgemein, sondern nur von Fall zu Fall entscheiden, da die Krankheit noch nicht genügend erforscht ist. Die Erfahrung lehrt bisher, daß die fortgeschrittenen Fälle unheilbar und unbedingt tödlich sind (bereits im Leben deutliche Krankheitserscheinungen, umfangreiche Geschwülste und ausgedehnte Verbreitung derselben im Körper). Wichtig ist ferner der Sitz der Wucherungen. Wenn insbesondere lebenswichtige Organe betroffen sind (Herz, Magen, Darm, Wirbelkanal) und Störungen der Blutzirkulation, Abmagerung, Kräfteverfall sowie Lähmung eingetreten sind, liegt eine unheilbare und tödliche Krankheit vor. Im letzteren Fall sowie bei Erkrankung der Gebärmutter ist gleichzeitig der Nutzungswert als zeitig beschränkt anzusehen (Gutachten des Preuß. Landesveterinäramtes 1933).

Rauschbrand und Pararauschbrand (malignes Oedem). Für die Unterscheidung der beiden Gasödem- (Gasbrand-) Krankheiten des Rindes ist der Zerlegungsbefund nicht maßgebend. Keine der beiden Krankheiten besitzt für sich allein besonders kennzeichnende anatomische Merkmale. Allein entscheidend ist der Erregernachweis. Das zuverlässigste bakteriologische Verfahren ist zur Zeit, namentlich bei nicht mehr ganz frischem Untersuchungsmaterial, das Plattenkulturverfahren nach Zeißler (Gutachten des Preuß. Landesveterinäramtes 1930).

Altersbestimmung beim Rind. Sie ist schwieriger als beim Pferd (vgl. S. 169) und nur etwa vom zweiten bis vierten Jahr einigermaßen sicher. Die gewöhnliche Schätzung des Alters nach den Ringen der Hörner

(sog. Kalberinge oder Trächtigkeitsringe) ist unsicher, da auch verschiedene andere Ringe an den Hörnern vorkommen (sog. Futterringe und Weideringe). Wichtiger ist die Altersbestimmung nach den *Zähnen*. Eine starke Abnutzung der Schneidezähne (sehr kurze Zähne, nur noch Wurzeln vorhanden) spricht im allgemeinen für ein höheres Alter (10 bis 12 Jahre). Im Alter von 6 bis 7 Jahren sind die Zähne zwar noch ziemlich lang, aber meist mehr oder weniger lose in die Zahnfächer eingefügt, auch beginnt an ihnen ein Hals sichtbar zu werden. Eine genaue Bestimmung des Alters bei älteren Rindern ist nicht immer möglich, weil die Abnützung der Schneidezähne nach der Fütterung, Haltung und Rasse sehr verschieden schnell vor sich geht. Beim Höhenvieh erfolgt der Zahnwechsel 2 Monate später als beim Niederungsvieh (Gattinger). Beim frühreifen Shorthornrind beginnt er mit 21—22 Monaten, beim spätreifen Masurenvieh mit 28—31 Monaten und ist beendet mit 3½ bzw. 6 Jahren (Schaper). Das holländische Vieh zeigt 70 Prozent Abweichungen von den Normalzahlen und größere Schwankungen, als gewöhnlich angenommen wird (Hibma). Am besten läßt sich das Alter bei *Kälbern bis zu 4 Wochen* und bei Rindern von *1½ bis 4 Jahren* auf Grund des Zahnwechsels bestimmen. Das *Zahnalter* wird bei deutschen Rindern gewöhnlich nach folgender Tabelle berechnet:

Neugeborene Kälber	Die 8 *Milchschneidezähne* sind schon bei der Geburt vorhanden oder treten spätestens *3 bis 4 Wochen* nach der Geburt hervor.
4. *Woche bis 1½ Jahr*	Die bis dahin vorhandenen *Milchschneidezähne* besitzen keinerlei Kennzeichen, die sich für die Altersbestimmung verwerten lassen.
1½ *Jahr* (1¼ *bis* 2) . . .	Die *Ersatzzangen* brechen durch („Zweischaufler").
2½ *Jahr* (2 *bis* 2½) . .	Die *inneren Ersatzmittelzähne* brechen durch.
3. *Jahr* (3¼ *bis* 3½) . .	Die *äußeren Ersatzmittelzähne* brechen durch.
4. *Jahr* (4¼ *bis* 4½) . .	Die *Ersatzeckzähne* brechen durch.

Eine **Altersbestimmung von Kälbern** über 4 Wochen bis zu 1½ Jahren ist auf Grund der Zähne nicht möglich, da die Milchschneidezähne nach dem ersten Monat unverändert bleiben. Es kann nur das Gewicht als Unterscheidungsmerkmal benützt werden (bis zu 60 kg = unter 6 Wochen alt). Außerdem wird das *Wachstum der Klauen* zur Altersbestimmung der Kälber benützt. Infolge Austrocknung des ursprünglich weichen Klauenhorns, vielleicht auch infolge der Aenderung in der Ernährung des Kalbes, entsteht nach der Geburt am Klauensaum ein *Ring* (Vertiefung), der mit zunehmendem Alter allmählich herunterwächst. *Aus der Entfernung dieses Ringes vom Saum der Klauen ist das Alter der Kälber mit einiger Sicherheit zu schätzen.* Bei einem sechs Wochen alten Kalb ist der Ring am Zehenteil der Klauen etwa

1 bis 1½ cm von der Krone entfernt (das tägliche Wachstum beträgt ¼ bis ⅕ mm). Nach Schultze (Diss. 1909) beweist das Vorhandensein sämtlicher Milchschneidezähne, die das Zahnfleisch durchbrochen haben, daß das Kalb mindestens 8 Tage alt ist. Nach Schwarz (Diss. 1912) ist ein Kalb, bei dem die Eckzähne noch vom Zahnfleisch bedeckt sind oder sich im Durchbruch befinden, höchstens 12 Tage alt. Ein Kalb, bei dem die Eckzähne die Höhe des Schneidezahnrandes noch nicht erreicht haben, ist höchstens 50 Tage alt. Ein Kalb, dessen Zahnfleisch noch Spuren einer Blaufärbung erkennen läßt, ist höchstens 5 Tage alt. Die Retraktion des Zahnfleisches ist stets mit 30 Tagen beendet. Ein Kalb, bei dem der Mumifikationsprozeß des Nabels noch nicht vollständig abgeschlossen ist, ist höchstens 7 Tage alt. Ein Kalb, bei dem die Nabelwunde von jedem Schorfe und Schorfreste frei und glatt vernarbt ist, ist mindestens 18 Tage alt. Ein Kalb, bei dem der erste Klauenring nachgewiesen werden kann, ist mindestens 3 Tage und nicht über 14 Tage alt.

Gewichtsverluste bei Rindern nach Transporten. Ueber die Richtigkeit der Gewichtsfeststellung verkaufter Rinder vor und nach Fuß- und Eisenbahntransporten bzw. über den Einfluß des Transports und Futterwechsels auf das Gewicht entstehen nicht selten Zweifel unter den Parteien. Bestimmte Regeln über diese Frage lassen sich nicht aufstellen, da der Gewichtsverlust sehr verschieden ist, je nach der Körperbeschaffenheit, dem Nährzustand und der Art der Fütterung vor dem Transport einerseits, der Art der Verladung, der Pflege der Tiere auf dem Transport, der Art und der Dauer des Transports andererseits. Tiere von guter, kräftiger Körperkonstitution, gemästete Rinder, mit Trockenfutter ernährte Rinder (Stalltiere) verlieren auf Transporten weniger an Gewicht, als schwache, schlecht gebaute, dürftig oder mittelmäßig genährte, mit Grünfutter ernährte Tiere (Weidetiere). Bei Grünfütterung (Weidetiere) ist der Gewichtsverlust mehr als doppelt so groß, wie bei Trockenfütterung (Stalltiere). Lebhafte, unruhige Tiere verlieren mehr als ruhige, phlegmatische. Auch bei enger Verladung, behindertem Niederlegen, fehlender oder mangelhafter Fütterung und Tränkung, sowie großer Hitze ist der Gewichtsverlust erheblich größer. Mastvieh kann so auf Eisenbahntransporten 5 **bis 8 Prozent** des Körpergewichts im Durchschnitt (bis zu **10 Prozent** und mehr) verlieren. Herter (Deutsch. Landw. Presse 1909) hat die Gewichtsverluste der Schlachttiere von der Erzeugungs- bis zur Verbrauchsstätte auf der 35. Berliner Mastviehausstellung ermittelt und im Durchschnitt bei Rindern und Kälbern 5 bis 6 Prozent, bei Schweinen 3 bis 4 Prozent Transportverluste ermittelt. Nach Transporten von 100 bis 200 km betrug bei Rindern der Verlust 1 bis 7 Prozent, nach Transporten von 40 km 4 bis 11 Prozent. Hochtragende und frischmilchende Kühe verlieren nach dreißig- bis sechsunddreißigstündigem Eisenbahntransport 1 bis 1½ Zentner Körpergewicht und darüber, wenn sie unterwegs kein Futter erhalten. Auch schwächliche und dürftig genährte Rinder, welche direkt von einer Kleeweide kommen und dann 2 Tage lang in dichtbeladenem Wagen transportiert werden, können 75 Kilo an Gewicht verlieren. (Durch das Abkalben verliert eine

Kuh, je nach der Größe des Kalbes, 40 bis 60 Kilo an Körpergewicht.) Nach dem Transport gleichen sich die Gewichtsverluste bei zweckmäßiger Fütterung und Pflege in der Regel nach einigen Wochen wieder aus. Bei Futterwechsel erfolgt die Ausgleichung langsamer, weil viele Rinder zunächst das Trockenfutter verschmähen. Nach Kuppelmayr (Zeitschr. f. Fleischhygiene 1919) sind von der Reichsfleischstelle folgende Transportgewichtsverluste beim Versand von Schlachttieren (Rinder, Schweine) nachgewiesen worden: 7 bis 10 Prozent bei 24stündiger, bis 14 Prozent bei 48stündiger, bis 15 Prozent bei 120stündiger Bahnfahrt; bei Kälbern schwankten die Verluste zwischen 5 und 14 Prozent.

Ausschuhen beim Rind. Das Ausschuhen (Exungulation) tritt beim Rind nicht immer allmählich im Verlaufe der Rehe, der Maul- und Klauenseuche, sowie des Panaritiums, sondern zuweilen auch akut im Verlaufe von 24 Stunden ein. Das Ausschuhen beweist mithin für sich allein nicht eine längere Krankheitsdauer. Namentlich nach anstrengenden Fußtransporten auf hartem Boden tritt beim Rind das Ausschuhen viel schneller und leichter ein, als beim Pferd. Bei hochträchtigen Kühen mit langen Klauen, die das Gehen auf hartem, unebenem Boden nicht gewöhnt sind, kann das Ausschuhen sogar schon nach einem Fußtransport von wenigen Stunden eintreten. Infolge der hierbei einwirkenden Quetschung der Fleischballen und Fleischsohle tritt besonders an den Innenklauen, die die Hauptlast des Körpers zu tragen haben, sehr schnell eine Lockerung und vollständige Trennung der Hornschuhe von den Klauen ein.

Zungenspielen. Das Zungenspielen bildet beim Rind nach Meyerstraße (Deutsch. Tierärztl. Woch. 1910) einen sehr verbreiteten Mangel von erheblicher Bedeutung für die tierzüchterische Praxis. Da das Zungenspielen nur bei gestrecktem Kopfe ausgeübt wird, kommt als nachteilige Folge des Mangels bei jungen Rindern eine Verbiegung der Wirbelsäule (Lordose, Kyphose) durch das andauernde Durchbiegen des Rückens zustande, so daß die Tiere häufig dadurch ihren Zuchtwert einbüßen. Außerdem tritt bei hohen Graden des Mangels und bei gleichzeitigem Luftabschlucken ein Rückgang im Nährzustand ein. Bezüglich der Altersbestimmung ist zu beachten, daß die Tiere den Fehler schon nach 14 Tagen gewandt lernen. Das Zungenspielen gilt im allgemeinen als unheilbar (über eine operative Heilung durch Anlegung eines Ringes am Zungenbändchen hat Strub, Dissert. Bern 1921, berichtet). Nach Weber (Berl. Tierärztl. Woch. 1930) und Römmel (Münch. Tierärztl. Woch. 1931) ist das Zungenspiel vererblich. Mit dem Koppen des Pferdes ist das Zungenspielen des Rindes nicht identisch.

Nachweis der Kaltschlachtung. Als Kaltschlachtung oder Scheinschlachtung bezeichnet man das Schlachten kranker Tiere nach dem Tode im Gegensatz zur Schlachtung gesunder, lebender Tiere, bei der der Tod durch Verblutung infolge Herzlähmung nach Durchschneidung der großen Blutgefäße des Halses eintritt. Als Notschlachtung wird die Schlachtung kranker, lebender Tiere bezeichnet. Die Beantwortung der Frage: Kaltschlachtung oder Schlachtung im Leben? ist meist nicht schwierig. Hierbei ist folgendes zu beachten:

1. Kennzeichen eines **gesunden**, lebend geschlachteten Tieres sind die Blutleere der Muskulatur und aller inneren Organe (mit Ausnahme des Herzens, das bis zum Tode gearbeitet hat), weiße Unterhaut, blutig infiltrierte Schlachtwunde.

2. Kennzeichen der **Kaltschlachtung** sind Blutüberfüllung der Venen aller Körperteile, besonders der blutreichen Organe (Leber, Nieren, Muskeln, Unterhaut), Senkung des Blutes (Hypostase) nach dem Gesetz der Schwere infolge fehlender Herztätigkeit, mithin Blutstauung an den abhängigen Körperteilen sowie Blutarmut an den höher gelegenen. Die Erscheinungen der Hypostase sind namentlich an den paarigen Organen festzustellen, deren Blutgefäße miteinander in Verbindung stehen (Lungen, Nieren), sowie an der Unterhaut an der Liegestelle des Körpers. Die Schlachtwunde ist nicht blutig durchtränkt, sondern nur mit Blut bedeckt.

3. Schwierig ist dagegen unter Umständen die Unterscheidung einer Kaltschlachtung von einer **Notschlachtung** kranker Tiere unmittelbar vor dem Tode, wenn bereits die Lähmung der Herztätigkeit und die Verlangsamung des Blutkreislaufes begonnen hat. Auch in diesen Fällen findet man das Fleisch nach der Notschlachtung blutreich, besonders bei Kälbern und Jungrindern, deren Muskulatur und Fett oft schon normaliter verwaschen rot erscheint. Als unterscheidendes Merkmal bleibt in diesen Fällen nur die für die Kaltschlachtung charakteristische Blutsenkung. Fehlt die letztere, so kann auch ein wissenschaftlich und technisch vorgebildeter Tierarzt eine Notschlachtung von einer Kaltschlachtung nicht unterscheiden (Gutachten des preuß. Landesveterinäramtes 1914).

Ueberfütterung von Ochsen vor der Schlachtung. Ein niedriges Schlachtgewicht (50 Prozent) beweist für sich allein nicht sicher eine Ueberfütterung. Hungerige Mastochsen haben zwar meist 54 bis 56 Prozent Schlachtgewicht, es kommen aber auch Ausnahmen von dieser Regel vor. Auch das Vorhandensein von unverdauter Körnerfrucht im Magen beweist nicht, daß eine Fütterung innerhalb der letzten 24 Stunden vorgenommen wurde. Körnerfrucht kann bis zu sechs Tagen im Pansen liegen bleiben, ohne wiedergekaut und verdaut zu werden, also sehr wohl schon mehrere Tage vor der Uebergabe und Schlachtung aufgenommen worden sein.

Milchverfälschung. Bei der Begutachtung von Milchverfälschungen (Entrahmung, Zusatz von Wasser und Magermilch) ist namentlich bezüglich des gesetzlich vorgeschriebenen Fettgehalts und spezifischen Gewichts große Vorsicht geboten, weil beide je nach Individuum, Rasse, Fütterung, Haltung, Laktationsperiode, Tages- und Jahreszeit usw. starken Schwankungen unterworfen sind. Diese Schwankungen werden in großen Viehbeständen meist dadurch ausgeglichen, daß das Tagesgemelk vermischt wird; doch kann vereinzelt auch in größeren Beständen der Fettgehalt ohne Milchverfälschung unter 2,4 Prozent sinken. Für kleine Viehbestände (zwei bis drei Kühe), wo die Milch gewöhnlich ohne Mischung und Ausgleich von der einzelnen Kuh weg verkauft wird, trifft dies noch mehr zu; die Fettbestimmung und das spezifische Gewicht

allein können hier eine Verfälschung nicht beweisen. Auch der Einfluß des Rinderns auf den Fettgehalt der Milch ist zu beachten; vielfach sinkt dadurch vorübergehend nicht bloß die Milchmenge, sondern auch der Fettgehalt erheblich (bis unter 1 Prozent). Die Maul- und Klauenseuche bedingt bei schwerem Verlauf häufig einen verminderten, bei leichtem einen vermehrten Fettgehalt; nach dem Abheilen erlangt die Milch ihre normale Menge und Zusammensetzung erst wieder mit der neuen Laktationsperiode. Vgl. Fleischmann, Lehrbuch der Milchwirtschaft.

Feststellung eines übermäßigen Wasserzusatzes in Dosenwürstchen. Die sog. Federsche Verhältniszahl des organischen Nichtfetts zum Wassergehalt (1 : 4) ist unzuverlässig für die gerichtliche Beurteilung eines übermäßigen, als Verfälschung anzusehenden Wassergehalts von eingedosten Würstchen (Gutachter-Kollegium der Berl. Tierärztl. Hochschule 1930).

Die Gewährmängel der Schafe.

I. Die Hauptmängel der Schafe.

1. Die Räude.

Kaiserliche Verordnung. § 1. Für den Verkauf von Nutz- und Zuchttieren gelten als Hauptmängel bei Schafen: Räude mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.

Biologie der Räudemilben. Als Räude kommt beim Schaf hauptsächlich die **Dermatokoptesräude** in Betracht. Die Entwicklung und Lebensdauer der Räudemilben, die Art und Weise ihrer Uebertragung auf gesunde Tiere und Herden, sowie die Frage des Inkubationsstadiums der Räude ist namentlich durch die Untersuchungen von Gerlach (1857) und Nöller (1918) klargelegt worden. Für die gerichtliche Tierheilkunde sind folgende Tatsachen von Wichtigkeit. Von der Begattung des Milbenweibchens bis zur Entwicklung einer geschlechtsreifen neuen Generation vergehen etwa zehn Tage (aus 20—100 Eiern entwickeln sich nach 9—10 Tagen geschlechtsreife Milben). Bei jeder Milbengeneration findet eine mindestens 15fache Vermehrung statt. Auf diese Weise können von einem Milbenweibchen in 90 Tagen 1½ Millionen Milben abstammen. Die Weibchen sterben drei bis fünf Wochen nach dem Eierlegen, die Männchen werden etwa sechs Wochen alt. In feuchter Luft sowie auf feuchtem Dung bleiben die Milben sechs bis acht Wochen am Leben, in leeren Ställen im Sommer eine, im Winter vier Wochen, in trockener Luft zwei bis drei Wochen. Die Eier halten sich auf feuchter Unterlage zwei bis vier Wochen, trocken dagegen nur vier bis sechs Tage. Bei mäßiger Wärme (Sommer, warme Stallungen) vermehren sich die Milben rascher als in der Kälte.

Die **Uebertragung** der Räudemilben auf gesunde Schafe geschieht direkt oder durch Zwischenträger. Auch ohne Zwischenträger können die Milben durch Wanderung im Stall entfernte Tiere erreichen. Die Inkubationsdauer, d. h. die Frist, welche vom Zeitpunkt der

Uebertragung der Milben bis zum Auftreten einer sichtbaren Hautkrankheit vergeht, ist im allgemeinen sehr kurz. Bei Versuchstieren entsteht nach der künstlichen Uebertragung von Räudemilben schon nach einigen Tagen Knötchenbildung und Juckreiz; beim Kaninchenversuch treten sogar schon nach 24 Stunden sichtbare Hautveränderungen auf. Die Gewährfrist von 14 Tagen ist mithin viel zu lang. Im übrigen ist die Inkubationsfrist verschieden lang, je nachdem nur eine oder mehrere oder sehr viele Milben übertragen werden. Sehr große Schwankungen zeigt ferner die Entwicklung der Räude in einer ganzen Herde. Die Ausbreitung hängt hier von der Zahl der kranken Schafe, vom Grade der Einzelerkrankung, von der Jahreszeit, vom Aufenthaltsort (Stall, Weide) usw. ab. Eine kleine gesunde Schafherde wird durch die Einstellung zahlreicher räudiger Tiere schon nach 8 bis 14 Tagen stark verseucht. Dagegen vergehen Wochen, bis eine gesunde große Schafherde durch ein einzelnes, schwach räudiges Schaf verseucht wird.

Diagnose. Die Dermatokoptesräude des Schafes hat ihren Sitz an den bewollten Körpergegenden: Kreuz, Rücken, Brustwandungen, Schultern und Hals. Die Hauterkrankung beginnt mit hirsekorngroßen, durch den Stich der Milben erzeugten Knötchen, welche zu größeren Räudeflecken konfluieren. Die Knötchen verwandeln sich in Bläschen und kleine Pusteln, welche eintrocknen und zusammen mit der starken Epidermisabschuppung und dem reichlich abgesonderten Fettschweiß gelbbraune Räudeborken von verschiedener Dichtigkeit und Stärke je nach dem Alter des Prozesses bilden. Daneben besteht starker Juckreiz, welcher sich in Kratzen, Reiben, Benagen usw. äußert und als sekundäre Veränderungen Ausfallen der Wolle, Dermatitis und artefizielles Ekzem im Gefolge hat. Bei größerer Ausbreitung des Räudeausschlags tritt Abmagerung ein; schwächliche Tiere gehen zuweilen an Kachexie zugrunde. Das Auftreten der beschriebenen Symptome bei mehreren Schafen einer Herde weist jedoch nur mit Wahrscheinlichkeit auf Räude hin (Räudeverdacht). Da auch nichtparasitäre Ekzeme (Regenfäule) ähnliche Erscheinungen bedingen, genügt der klinische Befund für sich allein in der Regel nicht zum sicheren Nachweis der Räude. Zur forensischen Feststellung der Diagnose gehört vielmehr in jedem Falle der **mikroskopische** Nachweis der Dermatokoptesmilben. Dieser Nachweis ist bei der Größe und dem oberflächlichen Sitz der Milben leicht zu führen (0,5 bis 0,8 mm

große Milben mit langem, spitzem Kopf, langem, geradem, stechendem Kiefer, langen Beinen mit tulpen- oder trompetenförmigen Haftscheiben).

2. Die Wassersucht der Schafe.

Kaiserliche Verordnung. § 2. Für den Verkauf von Schlachttieren gilt als Hauptmangel bei Schafen: allgemeine Wassersucht mit einer Gewährfrist von 14 Tagen. Als allgemeine Wassersucht ist anzusehen der durch eine innere Erkrankung oder durch ungenügende Ernährung herbeigeführte wassersüchtige Zustand des Fleisches.

Begriff. Die „allgemeine Wassersucht" ist gleichbedeutend mit Hydrämie. Sie bildet nur bei Schlachttieren einen Hauptmangel (§ 2 der Kaiserlichen Verordnung). Als Ursachen der Wassersucht kommen nach der Definition der Kaiserlichen Verordnung in Betracht: 1. innere Erkrankungen, 2. ungenügende Ernährung. Die häufigste Ursache und die wichtigste innere Erkrankung ist die **Leberegelkrankheit** (Distomatose). Andere Krankheiten liegen der Wassersucht des Schafes seltener zugrunde (Magenwurmseuche, Lungenwurmseuche, Anämie).

Anatomische Kennzeichen der allgemeinen Wassersucht bei der Schlachtung sind: wäßrig infiltrierte, blasse, schlaffe Muskulatur, ödematöse Durchtränkung des Unterhautbindegewebes (Anasarka), Ansammlung von Transsudaten in der Bauchhöhle (Aszites), Brusthöhle (Hydrothorax) und im Herzbeutel (Hydroperikardium), dünnflüssiges, wäßriges Blut, sowie allgemeine Abmagerung.

Die Leberegelkrankheit als Hauptmangel. Zum Verständnis der forensischen Bedeutung der Leberegelkrankheit ist wichtig die Entwicklungsgeschichte der Leberegel. Die Leberegel (Fasciola hepatica und Dicrocoelium lanceolatum) sind Trematoden, die einen sehr komplizierten Entwicklungsgang haben. Ihre Eier gelangen mit dem Schafkot nach außen und verwandeln sich nach drei bis sechs Wochen bei genügender Feuchtigkeit und Wärme in Flimmerlarven (Mirazidien), die sich in kleinen Schnecken (Limnaea minuta) ansiedeln. In diesem Zwischenwirt entwickeln sich dann die Sporozysten (Keimschläuche) mit Keimzellen, aus denen sich zunächst die Redien oder Zerkarienschläuche und später die geschwänzten Zerkarien bilden. Aus einem Distomenei stammen etwa 1000 Zerkarien ab, die sich an Gräsern anheften und einkapseln. Die Aufnahme der Zerkarien, der eigentlichen Distomenbrut, durch die Schafe erfolgt gewöhnlich im enzystierten Zustand mit dem Grünfutter, seltener mit

dem Trockenfutter. Außerdem können sich die Schafe auch durch die Aufnahme von zerkarienhaltigem Wasser und redienhaltigen Schnecken infizieren. In der Regel werden die Zerkarien durch das Weiden auf feuchten, sumpfigen Weiden und Wiesen aufgenommen. Die Schafe können sich jedoch auch im Stall durch Grünfutter, Trockenfutter und Wasser infizieren. Auch eine intrauterine Uebertragung ist vereinzelt beobachtet worden.

Die Aufnahme der Zerkarien erfolgt am häufigsten im Sommer auf feuchten Weiden (Grünfutter, Wasser, Schnecken). Außerdem kann auch im Stall die Infektion durch Grünfutter, Trockenfutter und Wasser vermittelt werden. Die Infektion kommt unter Umständen schon in ganz kurzer Zeit zustande, z. B. nach viertelstündigem Beweiden einer stark verseuchten Wiese. Bei ein und demselben Schaf können ferner zu verschiedenen Zeiten wiederholte Invasionen vorkommen. Die Einwanderung der Zerkarien aus dem Darm in die Leber erfolgt nach älterer Ansicht durch die Gallengänge, nach neuerer durch das Portalblut.

Die Auswanderung der Leberegel aus der Leber beginnt von dem Zeitpunkt ihrer Geschlechtsreife ab, somit mehrere Wochen bzw. einige Monate nach ihrer Einwanderung. Die Auswanderung geht also frühestens im Herbst und Winter des Jahres vor sich, in welchem die Parasitenkeime aufgenommen worden sind. Da jedoch die Lebensdauer der Distomen ein Jahr und darüber beträgt, so wandern sie oft erst im Frühjahr des nächsten Jahres und noch später aus.

Die durch die Distomen in der Leber hervorgerufenen Veränderungen bestehen in katarrhalischer Entzündung und Erweiterung der Gallengänge, bindegewebiger Verdickung und Inkrustation ihrer Wandungen, Ansammlung von Leberegeln (bis zu 1000) in den Gallengängen, in der Gallenblase und im Leberparenchym (Lakunen), hypertrophischer und atrophischer Leberzirrhose, Leberabszessen, Perihepatitis usw.

Die Leberegelkrankheit bildet im Sinne der Kaiserlichen Verordnung nur dann einen Hauptmangel, wenn sie zu allgemeiner Wassersucht geführt hat. Das bloße Vorhandensein von Distomen oder pathologischen Veränderungen in der Leber genügt nicht zur Feststellung des Hauptmangels.

Die Leberegelkrankheit als Vertragsmangel. Wird beim Kauf von Schafen nach § 492 BGB. ausdrücklich für die „Leberegelkrankheit" oder für „Leberegelseuche", „Egelseuche", „Fäule", „Leberfäule", „Anbruch", „Anbrüchigkeit" garantiert, so bezieht sich die Gewährleistung nicht bloß auf Schlachttiere, sondern vor allem auf Nutz- und Zuchttiere. Aber auch bei einem derartigen Sondervertrage kommen nach § 459 BGB. als Gewährmangel nur die erheblichen, d. h. mit einer allgemeinen Beeinträchtigung der Gesundheit (Anämie, Hydrämie, Abmagerung) verbundenen Fälle von Distomatose in Betracht. Das bloße Vorhandensein von Distomen in der Leber mit den gewöhnlichen Folgezuständen in diesem Organ ohne Allgemeinerkrankung bildet keinen Gewährmangel. Bei vielen geschlachteten Schafen kommen vereinzelte Leberegel als zufälliger Befund vor. In manchen Gegenden gibt es kaum ein Schaf, das frei von Leberegeln ist. In allen diesen Fällen von lokaler Distomatose kann man also forensisch nicht von einer Leberegelkrankheit, sondern nur von einem „Parasitismus der Leberegel" oder von einem „abnormen Zustand der Leber" sprechen. Nur dann, wenn eine größere Anzahl von Leberegeln aufgenommen worden ist, wenn ferner schwere anatomische Veränderungen in der Leber und im Anschluß daran allgemeine Erkrankung nachgewiesen sind, liegt im Sinne der Währschaftsgesetzgebung ein Vertragsmangel vor, weil das Fleisch für den Menschen genußuntauglich ist (§§ 33, 13 und 17 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz).

Da die Schafe gewöhnlich nicht einzeln, sondern in der Mehrzahl bzw. als Herde verkauft werden, kommt bei der Gewährleistung der § 469 BGB. in Betracht, wonach Wandelung nur für die einzelnen kranken Schafe, nicht für die ganze Herde verlangt werden kann, sofern die Schafe nicht als „zusammengehörend" verkauft worden sind. Die Beantwortung der Frage, ob die ganze Herde als verseucht anzusehen ist, wenn ein Teil der Schafe von der Leberegelkrankheit (bzw. Magenwurmkrankheit oder Lungenwurmkrankheit) befallen ist, hängt von der Zahl der kranken Schafe, von dem Grade der Krankheit bei denselben, sowie von dem durch Zeugenaussagen geführten Nachweis ab, daß die ganze Herde der Infektion ausgesetzt war. Aus dem Nachweis der Leberegelkrankheit bei einzelnen Schafen läßt sich eine Verseuchung der ganzen Herde nicht dartun. Nur wenn eine größere Verbreitung der Seuche in einer Herde festgestellt und wenn durch Zeugenaussagen erwiesen ist,

daß alle Schafe der betreffenden Herde auf derselben Weide gehütet und unter gleichen Verhältnissen gehalten worden sind, muß gefolgert werden, daß sämtliche Schafe in gleicher Weise Gelegenheit hatten, die Wurmbrut aufzunehmen und zu erkranken.

In **diagnostischer** Beziehung ist zu bemerken, daß der sichere Nachweis der Leberegelkrankheit in einer Schafherde gewöhnlich nur durch die Schlachtung und Sektion eines Tieres möglich ist. Die klinischen Symptome haben nichts Charakteristisches. Nach einem Inkubationsstadium (sog. latentes Stadium) von einem bis zwei Monaten entwickeln sich lediglich die allgemeinen Erscheinungen der Anämie, Hydrämie und Kachexie: blasse Haut und Schleimhäute, Mattigkeit, Abmagerung, gastrische Störungen, Oedeme an den Augenlidern, an der Kehle und am Bauch usw. Auch die Lokaluntersuchung der Leber ergibt meist kein sicheres Resultat. Der mikroskopische Nachweis der ovalen, mit Deckel versehenen Distomeneier im Kot bietet den einzigen diagnostischen Anhaltspunkt.

Der redhibitorische Charakter der Leberegelkrankheit als erheblicher und verborgener Mangel kann nicht zweifelhaft sein. Die Erheblichkeit wird durch die schweren allgemeinen Gesundheitsstörungen, die Unheilbarkeit des Leidens und die Untauglichkeit des hydrämischen Fleisches zum menschlichen Genuß dargetan. Auch Wurmmittel (Wurmfarn, Kamala, Chlorkohlenstoff) versagen, wenn allgemeine Wassersucht eingetreten ist. Das Verborgensein des Mangels ergibt sich aus den Ausführungen über die Diagnose.

Altersbestimmung der Leberegelkrankheit. Anhaltspunkte für die zuweilen schwierige Altersbestimmung bieten: der Sektionsbefund, die klinischen Erscheinungen und die Entwicklungsgeschichte der Leberegel (Zeit der Einwanderung und Auswanderung). Starke Erweiterung und kalkige Inkrustation der Gallengänge sowie erhebliche Bindegewebsneubildung und Atrophie der Leber (Leberzirrhose) beweisen eine mindestens mehrere Monate lange Dauer der Krankheit. In klinischer Hinsicht ist für die Altersbestimmung von Wichtigkeit, daß sichtbare Krankheitserscheinungen erst mehrere Wochen nach der Aufnahme der Parasiten nachzuweisen sind. Das Stadium der Bleichsucht beginnt erst sechs bis zwölf Wochen, das Stadium der Abzehrung erst ein Vierteljahr nach der Aufnahme der Egelbrut. Ausnahmsweise, bei sehr starker Egelinvasion und bei schwächlichen

und jungen Tieren, verläuft die Leberegelkrankheit schon ein Vierteljahr nach der Einwanderung der Distomen tödlich.

Entwicklungsgeschichtlich kommt für die Beurteilung des Alters der Leberegelkrankheit folgendes in Betracht:

1. Die Aufnahme der Leberegel findet meist im Sommer statt. Die Aufnahme kann indessen auch vor und nach dieser Zeit, wahrscheinlich das ganze Jahr über erfolgen. Die Meinungen über die Dauer der Ansteckungsfähigkeit des Heues sind geteilt. Versuche von Marek (DTW. 1927) haben ergeben, daß das Heu verseuchter Wiesen mindestens 8 Monate lang eine tödliche Leberegelinfektion vermitteln kann, daß also eine Infektion während der ganzen Dauer der Stallfütterung im Winter möglich ist und daß eine monatelange Trockenfütterung keinen sicheren Schutz gegen eine Infektion bildet. Nach Rajcevik (Ibid.) bleiben die enzystierten Zerkarien an altem, getrocknetem Heu sogar 17 Monate lang infektionsfähig. Nach Nöller und Schmid (Tierärztl. Rundschau 1929) ist dagegen die Ansteckungsfähigkeit des Heues gering, selbst bei unvollständig getrocknetem Heu. 5—6 Monate altes, gut getrocknetes Heu ist jedenfalls ungefährlich; bei gutem Trockenheu ist eine Ansteckung nur in den ersten Wochen nach der Heubereitung möglich. Der Beginn des Leidens bzw. die Aufnahme des Krankheitskeims läßt sich nicht in jedem Falle und ohne weiteres auf den Sommer zurückdatieren. Wenn jedoch durch Zeugenaussagen nachgewiesen ist, daß eine Schafherde im Sommer vor der Uebergabe eine verseuchte Weide bezogen hat und wenn andererseits feststeht, daß nach der Uebergabe eine Aufnahme der Distomenbrut durch Verhüten usw. nicht stattgefunden haben kann, so ist der Beginn der Krankheit auf die Zeit vor der Uebergabe zurückzudatieren. Wichtig ist auch die aktenmäßige Tatsache, daß diejenigen Schafe gleichfalls später an Leberegelseuche erkrankt sind, welche von dem Verkäufer gleichzeitig nach andern Orten verkauft wurden. Umgekehrt schließt der Umstand, daß die anderweitig verkauften oder ein Teil der vom Kläger übernommenen Schafe später gesund bleiben, nicht aus, daß die Infektion der kranken Schafe trotzdem vor der Uebergabe eingetreten ist. Denn in einer Schafherde, welche im Sommer vorübergehend auf einer verseuchten Weide gehütet wird, nehmen erfahrungsgemäß nicht alle Schafe die Leberegel auf. Bei einem andern Teil der Herde erfolgt ferner die Aufnahme der Egel in einer nicht so bedeutenden Zahl, daß eine erhebliche und augenfällige Allgemeinkrankheit der Schafe herbeigeführt wird. Dazu kommt, daß die im Sommer aufgenommenen Leberegel oft im Verlaufe der nächsten Monate wieder

auswandern, so daß die betreffenden Schafe im Frühjahr frei von Egeln gefunden werden. Auch die spätere Fütterung und Haltung der Schafe ist von Einfluß auf die Entwicklung der Krankheit; gutgenährte Schafe überstehen die Invasion der Distomen leichter als schlechtgenährte.

2. Die Auswanderung der Leberegel beginnt frühestens drei Wochen nach ihrer Einwanderung. Beim Nachweis ausgewanderter oder geschlechtsreifer Leberegel (Eier im Kot) kann also die Infektion auf mindestens drei Wochen zurückdatiert werden. Nach Versuchen von Marek gelang der mikroskopische Nachweis der Distomeneier im Kote der Versuchstiere frühestens am 67. Tage nach Abschluß des Infektionsversuches. Ausgewachsene Leberegel sind 3 Monate alt. Im übrigen findet die Auswanderung sowohl im Herbst und Winter des Infektionsjahres, als auch im Frühjahr des nachfolgenden Jahres statt. Jedenfalls werden in den Monaten August bis Oktober in der Regel noch zahlreiche Egel bei der Schlachtung in der Leber angetroffen, wenn die Schafe im Sommer infiziert wurden. Findet man jedoch bei der Schlachtung im Herbst keine Egel, dagegen alle charakteristischen Veränderungen in der Leber (Inkrustation und Erweiterung der Gallengänge usw.), dann muß die Aufnahme der inzwischen ausgewanderten Distomen schon im Jahre vorher stattgefunden haben.

Leberegelseuche beim Rind. Beim Rind bildet die sporadische Distomatose der Leber keinen Hauptmangel und meist auch keinen Vertragsmangel, weil sie im Gegensatz zum Schaf gewöhnlich nur eine unerhebliche lokale Abnormität darstellt. Selbst dann, wenn in der Leber durch die Distomen umfangreiche Veränderungen hervorgerufen worden sind, wird beim Rind das Allgemeinbefinden häufig nicht beeinträchtigt. Die Erfahrungen in Schlachthäusern lehren, daß beim Rind sogar mehr als die Hälfte des Leberparenchyms ohne Schaden für die Gesundheit atrophieren kann, weil die gesunde Leberhälfte kompensatorisch hypertrophiert und dadurch den Ausfall der atrophisch gewordenen Teile ersetzt. In der Regel bildet daher die Leberegelseuche nur einen zufälligen Schlachtbefund bei sonst ganz gesunden und wohlgenährten Rindern. In schweren Leberegelseuche-Enzootien erkranken jedoch auch zahlreiche Rinder tödlich; in solchen Fällen bildet die Leberegelseuche auch beim Rind einen sehr erheblichen Mangel.

II. Die Vertragsmängel der Schafe.

1. Die Lungenwurmkrankheit.

Begriff. Die Lungenwurmkrankheit der Schafe stellt eine verminöse Bronchitis und Pneumonie dar, welche durch die Aufnahme von **Strongylus filaria** verursacht wird und zuweilen zu

Lungenschwindsucht und allgemeiner Kachexie führt. Bei Schlachttieren fällt die Lungenwurmkrankheit dann, wenn in ihrem Verlauf Hydrämie eintritt, nach der Kaiserlichen Verordnung unter den Hauptmangel „allgemeine Wassersucht". Bei Nutz- und Zuchtschafen dagegen kommt sie nur unter Umständen als vertraglicher Mangel in Betracht (§ 492 BGB.). Die Verhältnisse liegen mithin ähnlich wie bei der Leberegelkrankheit. Für die forensische Beurteilung der Lungenwurmkrankheit ist vor allem die Entwicklungsgeschichte der Strongylen von Bedeutung.

Entwicklung. Die Strongylen (Palisadenwürmer, Fadenwürmer) bewohnen im geschlechtsreifen Zustande die Bronchien der Schafe. Durch den Husten werden die Würmer nebst Eiern und Embryonen ausgeworfen und gelangen dadurch ins Freie. Außerdem findet eine Auswanderung durch den Kot statt. Die Entwicklung der Wurmbrut findet namentlich auf feuchtem, sumpfigem Boden, in Pfützen und Sümpfen wahrscheinlich ohne Zwischenwirt statt. Die Aufnahme der Wurmbrut erfolgt gewöhnlich im Frühjahr und Sommer mit dem Futter und Trinkwasser. Wahrscheinlich gelangt sie zuerst in den Magen, sodann durch die Rumination in die Rachenhöhle und von da durch die Luftröhre in die Bronchien. Außerdem findet eine Einwanderung in die Lunge vom Blute her statt (Wurmknötchen in der Darmwand, intrauterine Uebertragung bei Lämmern und Föten). Von der Aufnahme der Wurmbrut bis zur Ausbildung geschlechtsreifer, acht bis neun Zentimeter langer Weibchen vergeht ein Zeitraum von mindestens **sechs bis acht Wochen.**

Untersuchung. Die Lungenwurmkrankheit kommt gewöhnlich als Herdenkrankheit bei Lämmern und Jährlingen im Sommer und Herbst zur Beobachtung. Sie ist im allgemeinen nicht schwer festzustellen. Klinisch äußert sie sich unter dem Krankheitsbild des chronischen Bronchialkatarrhs und der Lungenschwindsucht. Das erste Krankheitssymptom bildet der Husten („Lungenwurmhusten"). Der Husten ist gewöhnlich mit schleimigem Auswurf verbunden, in welchem Würmer, Embryonen und Eier nachweisbar sind; zuweilen werden ganze Wurmklumpen ausgehustet. Auch im Kot lassen sich die Embryonen nachweisen. Die Atmung ist angestrengt, bei der Auskultation der Lunge hört man Rasselgeräusche, es besteht ferner schleimiger Nasenausfluß. Hierzu kommen im späteren Verlauf die Erscheinungen der Anämie und Kachexie: Abmagerung, Mattigkeit,

Blässe der Haut und Schleimhäute, schlechte Beschaffenheit der Wolle usw.

Die anatomischen Veränderungen bestehen in chronischer Bronchitis mit Bronchiektasien und Emphysem, lobulären katarrhalisch-pneumonischen Herden und tuberkelähnlichen Wurmknoten (Peribronchitis nodosa). In den späteren Stadien der Krankheit finden sich die Erscheinungen der Anämie und Hydrämie (Transsudate in den Körperhöhlen, seröse Infiltration des Bindegewebes).

Beurteilung. 1. Die **Erheblichkeit** der Lungenwurmseuche ist wie die der Leberegelseuche verschieden zu beurteilen. Bei Schlachttieren liegt ein ganz unerheblicher Mangel vor, wenn sich die Veränderungen auf die Lunge beschränken und Symptome einer Allgemeinerkrankung fehlen; die Genußtauglichkeit des Fleisches wird durch den lokalen Prozeß in der Lunge nicht beeinflußt (nur die kranke Lunge ist zu beseitigen). Dies gilt besonders für ältere Schafe, welche erfahrungsgemäß bei der Schlachtung nicht selten mit Lungenwürmern behaftet gefunden werden, ohne daß Allgemeinstörungen vorliegen. Einen erheblichen Mangel bildet die Lungenwurmkrankheit nur dann, wenn gleichzeitig Anämie, Abmagerung und Hydrämie vorhanden sind; in diesen Fällen ist das Fleisch untauglich zum Genusse für den Menschen (§ 33, 13 und 17 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz). Bei Nutz- und Zuchttieren bildet die verminöse Bronchitis namentlich dann einen erheblichen Mangel, wenn sie in einer Herde seuchenartig auftritt; sie ist im allgemeinen unheilbar und führt bei Lämmern und Jährlingen häufig zum Tod.

Im Gegensatz zur Lungenwurmseuche bildet die durch Strongylus capillaris verursachte Lungenhaarwurmkrankheit meist eine rein lokale Lungenaffektion ohne Allgemeinerkrankung.

2. Zur **Altersbestimmung** der Lungenwurmkrankheit dienen die Entwicklungsgeschichte der Strongylen, der klinische Befund und die anatomischen Veränderungen. Da die Ausbildung ausgewachsener, acht bis neun Zentimeter langer, geschlechtsreifer Strongylen bei Schafen mindestens eine Zeit von sechs bis acht Wochen beansprucht, beweist ihr Vorhandensein, daß die Infektion mindestens sechs bis acht Wochen vorher stattgefunden haben muß. Die Krankheit selbst verläuft bei Lämmern und bei älteren Schafen verschieden. Bei älteren Schafen entwickelt sich die Krankheit gewöhnlich sehr langsam, so daß von der Aufnahme der Wurmbrut bis zum Auftreten schwerer Gesundheitsstörungen immer mehrere Monate

vergehen. Lämmer können dagegen schon sechs bis acht Wochen nach der Infektion kachektisch zugrunde gehen.

Lungenwurmseuche bei Rindern und Schweinen. Die Lungenwurmseuche des Rindes (Strongylus micrurus) und Schweines (Strongylus paradoxus) bildet meist keinen redhibitorischen Mangel. Bei älteren Rindern namentlich heilt die Seuche in den meisten Fällen nach einigen Wochen von selbst. Nur bei Kälbern und Jungrindern bedingt sie mitunter eine ähnliche Allgemeinerkrankung wie beim Schaf (Tuberkuloseverdacht). Noch widerstandsfähiger sind Schweine. Ausgewachsene Tiere erkranken überhaupt nur vereinzelt. Ferkel zeigen zwar oftmals die Erscheinungen der Bronchitis. Die Krankheitssymptome verschwinden aber meist von selbst mit fortschreitendem Wachstum (vereinzelt bleibt indessen chronisches Siechtum zurück).

2. Die Magenwurmkrankheit.

Allgemeines. Die Magenwurmkrankheit (Magenwurmseuche, Magenseuche) wird veranlaßt durch den gedrehten Palisadenwurm, **Strongylus contortus** (Haemonchus contortus). Wahrscheinlich wird die Wurmbrut wie bei der Lungenwurmseuche, welche häufig mit der Magenwurmseuche vergesellschaftet ist, auf der Weide mit dem Grünfutter und Wasser aufgenommen. Enzootien der Magenseuche werden namentlich bei Lämmern im Frühjahr und Sommer in nassen Jahren und auf feuchten Weiden beobachtet. Die Krankheit soll sich jedoch auch bei Stallhaltung und ausschließlicher Trockenfütterung entwickeln. Die Diagnose ist nur auf Grund einer Sektion zu stellen. Man findet dann die zwei bis drei Zentimeter langen roten, blutsaugenden Fadenwürmer in großen Massen auf und in der katarrhalisch erkrankten Schleimhaut des Labmagens. Die Krankheitserscheinungen sind ganz allgemeiner Natur; sie bestehen in Anämie, Abmagerung, gastrischen Störungen, Schwäche und Hydrämie (Ansammlung von Transsudaten in den Körperhöhlen).

Beurteilung. Bei Schlachttieren bildet die Magenwurmkrankheit dann einen Hauptmangel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung („allgemeine Wassersucht"), wenn sie zu Hydrämie geführt hat. Bei Nutz- und Zuchtschafen stellt sie als Herdenkrankheit einen wichtigen Vertragsmangel dar, indem sie häufig zum Tode führt und in der Regel unheilbar ist. Die Altersbestimmung ist wegen der Unvollständigkeit unserer Kenntnisse über die Entwicklung des Strongylus contortus nicht so sicher, wie bei den übrigen Herdenkrankheiten des Schafes. Als feststehend ist jedoch zu erachten, daß

die Erscheinungen der Kachexie sich nicht in kurzer Zeit entwickeln können. Bei erwachsenen Schafen sind jedenfalls einige Monate zur Ausbildung einer schweren Allgemeinerkrankung erforderlich.

Magenwurmseuche beim Rind. Im Labmagen des Rindes findet sich sehr häufig der Strongylus convolutus. Bei starker Ansammlung erzeugt er kachektische Wassersucht („Zellgewebswassersucht") mit wässriger Beschaffenheit des Fleisches. Im letztgenannten Fall besitzt auch die Magenwurmseuche des Rindes die Eigenschaften eines erheblichen Mangels, weil das Fleisch zum Genusse für den Menschen untauglich ist (§ 33, 13 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz).

3. Die Drehkrankheit.

Allgemeines. Die Drehkrankheit der Schafe wird durch den Gehirnblasenwurm, **Coenurus cerebralis,** hervorgerufen. Dieser Blasenwurm stellt die Finne von Taenia Coenurus, einem Hundebandwurm, dar. Die Infektion der Schafe erfolgt durch den Kot bandwurmkranker Schäferhunde. Die Eier des Bandwurmes gelangen mit dem Kot auf die Weide und werden hier von den Schafen aufgenommen. Aus den Eiern entwickelt sich im Magen der Schafe der sechshakige Embryo, welcher die Magen- und Darmwand durchdringt und wahrscheinlich embolisch ins Gehirn gelangt, wo er sich zur Finne (Quese, Blasenwurm) auswächst. Meist erkranken nur Lämmer und Jährlinge.

Die Symptome der Drehkrankheit sind je nach den drei Stadien des Leidens verschieden. Das erste Stadium äußert sich durch Gehirnreizungserscheinungen, welche durch die Einwanderung der Embryonen ins Gehirn veranlaßt werden und etwa acht bis zehn Tage dauern, jedoch nur bei wenigen Tieren zur Beobachtung gelangen. Es folgt das Stadium der Latenz, das drei bis sechs Monate dauert und währenddessen die Schafe gesund erscheinen. Das dritte Stadium, die eigentliche Drehkrankheit, dauert vier bis sechs Wochen; als Herdenkrankheit wird sie gewöhnlich im Winter und Frühjahr beobachtet. Sie ist durch Stumpfsinn und Zwangsbewegungen charakterisiert (Manege-, Zeiger-, Rollbewegungen, Schwindel, Taumeln, Traben, Segeln). Am Schädeldach findet man häufig eine umschriebene, nachgiebige, fluktuierende Stelle, welche dem Sitz der Coenurusblase im Gehirn entspricht.

Die Diagnose der Drehkrankheit wird durch die Sektion eines kranken Schafes gesichert. Im Stadium der Einwanderung findet man herdförmige hämorrhagisch-eitrige Leptomeningitis und Encephalitis. Die eigentliche Drehkrankheit ist durch das Vorhandensein der

Coenurusblasen ausgezeichnet, welche im reifen Zustande Taubenei- bis Hühnereigröße erreichen, einen dünnflüssigen, wasserklaren Inhalt zeigen und an der Innenseite mit zahlreichen Skolices besetzt sind. Man findet eine große oder mehrere kleine Blasen.

Beurteilung. 1. Die Drehkrankheit ist bei Nutz- und Zuchttieren ein erhebliches Leiden, welches häufig zum Tode führt und durch eine Operation nicht immer sicher zu heilen ist. Bei der mehrmonatigen Latenz des zweiten Stadiums ist sie ferner ein verborgener Mangel. Sie besitzt mithin die wichtigsten Eigenschaften eines Vertragsmangels. Bei Schlachttieren ist sie dagegen unerheblich, weil nur die veränderten Teile (Gehirn) als untauglich anzusehen sind (§ 35 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz).

2. Das Alter der Drehkrankheit ist in jedem Falle leicht zu bestimmen, weil die Entwicklung der Coenurusblasen genau bekannt ist. Schon aus der klinischen Feststellung der eigentlichen Drehkrankheit ergibt sich mit Sicherheit eine Mindestdauer von drei Monaten. Vergleiche die oben mitgeteilte Dauer der Einzelstadien, unter denen das Latenzstadium allein drei bis sechs Monate dauert. Außerdem läßt sich das Alter nach der Größe der Blasen beurteilen. Zahlreiche Fütterungsversuche haben ergeben, daß die Blasen nach 14—19 Tagen hirsekorn- bis hanfsamenkorngroß, nach 26—42 Tagen erbsengroß, nach 50 Tagen haselnußgroß und erst nach zwei bis drei Monaten taubenei- bis hühnereigroß sind.

Drehkrankheit des Rindes. Sie bildet bei Schlachttieren ebensowenig einen redhibitorischen Mangel, als beim Schaf. Dagegen ist sie bei Nutz- und Zuchttieren unter Umständen ein vertraglicher Mangel (§ 492 BGB.). Die Beurteilung des Alters geschieht analog wie beim Schaf. Von der Aufnahme der Bandwurmeier bis zum Auftreten deutlicher Zwangsbewegungen vergeht gewöhnlich ein Zeitraum von drei bis fünf Monaten.

Gewichtsverluste bei Schafen nach Transporten. Ausgewachsene Schafe verlieren 2—16 Prozent des Lebendgewichts, je nach der Länge des Transports. Lämmer von 18—20 kg verlieren nach 36stündigem Transport wegen der geringeren Ausdehnung und Füllung der Baucheingeweide weniger als alte Schafe, nämlich 2—4 kg (Bongert).

Die Hauptmängel der Schweine.

1. Der Rotlauf.

Kaiserliche Verordnung. § 1. Für den Verkauf von Nutz- und Zuchttieren gilt als Hauptmangel bei Schweinen: Rotlauf mit einer Gewährfrist von drei Tagen.

Begriff. Der Rotlauf der Schweine ist eine septische, durch den Rotlaufbazillus verursachte Infektionskrankheit, die durch hämorrhagische Magendarmentzündung, Nierenentzündung, Milztumor und parenchymatöse Entzündung der Leber, des Herzens und der Muskeln charakterisiert ist und enzootisch auftritt. Die gewöhnliche Eintrittsstelle für die Bazillen bildet der Verdauungskanal. Die Ansteckung findet teils direkt durch die Aufnahme infizierten Kotes und durch Verfütterung von Schlacht- und Küchenabfällen statt, teils indirekt durch die Vermittlung des Bodens und Wassers. Am häufigsten erkranken Schweine im Alter von drei bis zwölf Monaten. Nach einmaligem Ueberstehen des Rotlaufs tritt gewöhnlich Immunität ein.

Das Inkubationsstadium des Rotlaufs beträgt in der Regel drei bis vier Tage (selten nur zwei Tage).

Rotlaufformen. 1. Der **akute Rotlauf,** die gewöhnliche, septikämische Form, zeigt das Bild einer akuten Septikämie. Sie beginnt nach Ablauf des Inkubationsstadiums plötzlich mit schwerer Erkrankung. Die Hauptsymptome sind: sehr hohes Fieber (bis 43 Grad), große Mattigkeit und Schwäche, starke Benommenheit und Schlafsucht, kupferrote und blaurote Verfärbung der Haut am Unterbauch, an der Unterbrust, an der Innenfläche der Hinterschenkel, am Hals und an den Ohren (zuweilen zu Hautnekrose führend), gastrische Störungen (Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfall), Dyspnoe und schließlich allgemeine Lähmung. Die Mehrzahl der Fälle verläuft tödlich. Die Mortalitätsziffer beträgt 50 bis 80 Prozent. Der Tod tritt nach zwei bis vier Tagen, zuweilen schon innerhalb 24 Stunden ein.

2. Das **Nesselfieber** oder die **Backsteinblattern** bilden eine milde, in der Regel gutartig verlaufende Form des Rotlaufs, welche in einem Nesselausschlag (symptomatische Urticaria) an der Außenseite der Schenkel, auf dem Kreuz, am Hals und Bug besteht. Nach vorausgegangenem Fieber treten auf der Haut prominierende, scharf begrenzte, meist viereckige oder rhombische, dunkel- bis schwarzrote Quaddeln oft in großer Zahl auf, welche nach acht bis zwölf Tagen unter Epidermisabschuppung abheilen. Die Mortalitätsziffer beträgt nur einige Prozent.

3. Andere Rotlaufformen sind: der perakut, ohne Hautrötung verlaufende Rotlauf (sehr selten), die Rotlaufnekrose der Haut (Absterben der Haut), die Rotlauf-Endocarditis (Nachkrankheit des gewöhnlichen Rotlaufs) sowie die chronische Form des Rotlaufs, welche zu monatelangem Siechtum, Arthritis, Endocarditis usw. führt.

Diagnose. Das Vorhandensein des Rotlaufs ist in forensischen Fällen in der Regel nur durch die **Sektion** festzustellen. Die Vornahme einer Sektion ist zur sicheren Unterscheidung des Rotlaufs von andern mit Hautrötung, Quaddeln und Durchfall verlaufenden Krankheiten meist unentbehrlich. Als solche sind zu nennen: die Schweineseuche und Schweinepest, die einfache und die toxische Gastroenteritis, das traumatische Erythem und Erysipel, Erstickung, Ueberhetzung, Hitzschlag, Vergiftungen, Urticaria, Milzbrand usw. Namentlich das klinische Bild der Schweinepest ist dem Krankheitsbild des Schweinerotlaufs oft auffallend ähnlich (Hautrötung, Urticaria und Durchfall auch bei Schweinepest!) Die für die gewöhnliche akute Form des Rotlaufs charakteristischen anatomischen Veränderungen sind:

1. die hämorrhagische Gastroenteritis;
2. die Schwellung der solitären Follikel, der Peyerschen Haufen und der Mesenteriallymphknoten;
3. die hämorrhagische Nephritis;
4. der akute Milztumor;
5. die parenchymatöse Hepatitis und Myositis.

Die anatomische Diagnose wird durch den klinischen und epidemiologischen Befund unterstützt. Der bakteriologische Nachweis der Rotlaufbazillen (Milz, Nieren) ist für die foren-

sische Diagnose nicht unbedingtes Erfordernis, auch in der kurzen Gewährfrist von drei Tagen meist nicht zu führen (Stichkulturen in Gelatine zeigen das Aussehen einer Flaschenbürste oder eines Tannenbaums). Nur bei frühzeitigen Notschlachtungen und bei stürmischem Verlauf sind mitunter die anatomischen Veränderungen nicht so ausgeprägt, daß durch den Sektionsbefund allein eine sichere Feststellung des Rotlaufs möglich ist. Insbesondere die Unterscheidung des Rotlaufs von der akuten Schweinepest ist oft sehr schwer. Dann muß eine mikroskopische Prüfung zum Nachweis der Rotlaufbazillen vorgenommen werden. Dabei ist aber Voraussetzung, daß die Schweine nicht vorher mit Rotlaufbazillen geimpft worden sind!

Gewährfrist. Nach der Kaiserlichen Verordnung beträgt die Gewährfrist für den Rotlauf drei Tage. Wenn der Rotlauf also bei einem Schwein innerhalb drei Tagen nach der Uebergabe festgestellt ist, so gilt nach § 484 BGB. die Vermutung, daß die Krankheit schon zur Zeit der Uebergabe vorhanden war. Die dreitägige Gewährfrist entspricht dem **Inkubationsstadium** des Rotlaufs. Die Erfahrungen in der Praxis sowie bei den Impfversuchen haben ergeben, daß der Rotlauf gewöhnlich ein Inkubationsstadium von drei bis vier Tagen besitzt. Das Minimum beträgt mithin drei Tage. Da der Rotlauf schon im Verlauf von 24 Stunden tödlich verlaufen kann, und das Inkubationsstadium im Minimum drei Tage beträgt, so kann ein Schwein frühestens vier Tage nach der Infektion an Rotlauf sterben. Dies bildet jedoch nicht die Regel. Die Krankheitsdauer beträgt vielmehr gewöhnlich zwei bis vier Tage. Die Gesamtdauer der Krankheit inklusive Inkubationsstadium beläuft sich somit meistens auf fünf bis acht Tage.

In manchen Fällen ist nur ein zweitägiges Inkubationsstadium beim Rotlauf beobachtet worden (Transporte und Ortswechsel begünstigen einen früheren Ausbruch des Rotlaufs). Es wurde daher angeregt, die Gewährfrist beim Rotlauf auf zwei Tage zu reduzieren. Bei diesem zweitägigen Inkubationsstadium handelt es sich indessen nur um eine Minderheit von Fällen, denen gegenüber das Zutreffen der Regel (mindestens dreitägige Inkubation) so sehr überwiegt, daß die bestehende Gewährfrist vorerst beizubehalten ist. Somit muß auch fernerhin im allgemeinen vermutet werden, daß ein Schwein den Ansteckungsstoff schon vor drei Tagen aufgenommen hat, wenn es innerhalb dieser Frist die ersten Anzeichen des Rotlaufs zeigt. Dieser Standpunkt ist auch festzuhalten, wenn der Verkäufer den nach § 484

BGB. zulässigen Gegenbeweis führen und die Rechtsvermutung widerlegen will, daß die Infektion beim Rotlauf mindestens drei Tage vor dem offensichtlichen Ausbruch der Krankheit eingetreten sein muß. In einem solchen Falle wäre das Gutachten dahin zu formulieren: 1. Es ist zwar nicht mit Sicherheit auszuschließen, daß ein Schwein den Ansteckungsstoff des Rotlaufs abweichend von der gewöhnlichen Ausbildungsfrist erst zwei Tage vor dem offensichtlichen Auftreten der Krankheit aufgenommen hat; 2. der gewöhnlichen Entwicklung entspricht jedoch die Annahme, daß das Schwein den Infektionsstoff schon vor drei Tagen aufgenommen hat.

Minderwert. Der Rotlauf ist in seiner Eigenschaft als Hauptmangel bei Nutz- und Zuchttieren (nicht bei Schlachttieren!) in jedem Falle ein erheblicher Mangel. Die Wertverminderung ist jedoch je nach dem Grade der Erkrankung verschieden. Da die Minderungsklage bei Hauptmängeln nach § 487 BGB. ausgeschlossen ist, kommt beim Hauptmangel Rotlauf eine Schätzung des Minderwertes nicht in Betracht (Wandelung). Dagegen kann sich auf Grund von Sonderverträgen nach § 492 BGB. unter Umständen die Frage nach dem Minderwert bei Schlachttieren erheben. Die Begutachtung hat dann nach den Ausführungsbestimmungen A vom 10. 8. 1933 zum **Reichsfleischbeschaugesetz** zu erfolgen. Dieselben enthalten bezüglich der Behandlung des Fleisches rotlaufkranker Schweine den Grundsatz, daß das Fleisch je nach dem Grade der Krankheit untauglich (§§ 33 und 35) oder nur bedingt tauglich (§ 37) und dann durch Kochen, Dämpfen oder Pökeln tauglich zu machen ist (§ 38). Im einzelnen besagen die Ausführungsbestimmungen folgendes:

1. **Untauglich** sind: a) der ganze Tierkörper, wenn eine erhebliche sinnfällige Veränderung nicht nur des Fettgewebes, sondern auch des Muskelfleisches besteht (§ 33, 9); b) nur die veränderten Fleischteile beim Nesselfieber (Backsteinblattern) und Herzklappenrotlauf sowie beim Rotlauf der Schweine, sofern nicht § 33, 9 Anwendung findet (§ 35).
2. **Bedingt tauglich** ist der ganze Tierkörper, falls nicht § 33, 9 Anwendung findet (§ 37).

2. Die Schweineseuche und Schweinepest.

Kaiserliche Verordnung. § 1. Für den Verkauf von Nutz- und Zuchttieren gilt als Hauptmangel bei Schweinen: Schweineseuche (einschließlich Schweinepest) mit einer Gewährfrist von zehn Tagen.

Der Begriff Schweineseuche (einschließlich Schweinepest). In der Sammelbezeichnung „Schweineseuche (einschließlich Schweine-

pest)“ sind zwei verschiedene Infektionskrankheiten in einem Hauptmangel vereinigt, nämlich die Schweineseuche und die Schweinepest. Der Grund hierfür lag darin, daß beide Seuchen häufig gleichzeitig bei einem Schwein vorkommen und in der forensischen Praxis oft schwer zu trennen sind. Der Hauptmangel „Schweineseuche (einschließlich Schweinepest)“ liegt mithin vor, wenn entweder Schweineseuche oder Schweinepest oder beide Seuchen gleichzeitig vorhanden sind.

a) Die **Schweineseuche** wird durch das Bacterium suisepticum verursacht, das zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehört. Sie verläuft teils unter dem Bilde einer Lungenentzündung (pektorale Form), teils als akute reine Septikämie (septikämische Form). Das Krankheitsbild der zur Zeit selten als selbständige Krankheit auftretenden Schweineseuche ist daher verschieden. Die pektorale Form äußert sich klinisch durch das Bild einer akuten, fieberhaften Lungenentzündung (hohes Fieber, Husten, Atemnot, Lungendämpfung usw.), häufig verbunden mit Hautausschlägen, und führt entweder nach 3 bis 12 Tagen zum Tode oder sie verläuft chronisch (Husten, Atembeschwerden, grindartiger Hautausschlag, Durchfall, „Kümmerer“). Die Sektion ergibt bei der akuten pektoralen Form eine kruppöse Lungenentzündung mit nekrotischen Herden. Die septikämische Form verläuft gewöhnlich innerhalb 24 Stunden tödlich; bei der Sektion findet man keine Lungenentzündung, sondern nur die allgemeinen Veränderungen der hämorrhagischen Septikämie. — Das Inkubationsstadium der Schweineseuche ist meist sehr kurz, es beträgt oft nur 1 bis 3 Tage.

b) Die **Schweinepest** wird durch ein ultravisibles Virus verursacht (Virus-Schweinepest) und tritt in mehreren Formen auf: 1. als akute hämorrhagische Septikämie ohne Lokalisation (hämorrhagische Form), 2. als ansteckende Darmentzündung mit Durchfall und Darmdiphtherie, besonders im Dickdarm (intestinale Form), 3. als Lungenbrustfellentzündung (pektorale Form), 4. als Mischform (besonders der intestinalen und pektoralen Form). Das Krankheitsbild ist daher sehr mannigfaltig und die Diagnose sehr schwierig. — Das Inkubationsstadium der Schweinepest beträgt im Durchschnitt etwa 6 bis 9 Tage (3 bis 18).

Der Nachweis des Hauptmangels Schweineseuche. Der einwandfreie Nachweis des Hauptmangels Schweineseuche ist sehr schwierig. Der bakteriologische Nachweis der Schweineseuchebakterien in

der Lunge ist nur von sehr beschränkter Bedeutung und unter Umständen sogar wertlos, weil Schweineseuchebakterien zuweilen auch im Bronchialschleim gesunder Schweine als Saprophyten vorkommen. Die klinischen Erscheinungen der Schweineseuche (Lungenentzündung, Husten) sind für diese durchaus nicht charakteristisch, weil sie, auch abgesehen von der Schweinepest-Pneumonie, bei mehreren anderen Lungenkrankheiten vorkommen (Lungenwurmkrankheit, Tuberkulose, nichtansteckende Lungenentzündung, Bronchitis usw.). Für den forensischen Nachweis des Hauptmangels Schweineseuche ist daher in jedem Falle die Zerlegung des Schweines innerhalb der Gewährfrist erforderlich. Die Sektionsdiagnose wird durch den Seuchenverlauf (ansteckender Charakter der Lungenentzündung) unterstützt.

Der Nachweis des Hauptmangels Schweinepest. Die Schweinepest wird durch einen spezifischen ultravisiblen Erreger verursacht. Der Hauptmangel Schweinepest kann daher bakteriologisch bzw. mikroskopisch nicht nachgewiesen werden. Die Diagnose „Schweinepest" könnte nur durch die Ueberimpfung des ultravisiblen Erregers auf gesunde Versuchsferkel einwandfrei festgestellt werden. Von dieser diagnostischen Impfung kann aber in der forensischen Praxis ebensowenig wie in der veterinärpolizeilichen Gebrauch gemacht werden (sehr schwierige, kostspielige und langwierige Laboratoriumsversuche). Zum Nachweis der Schweinepest als Hauptmangel kommt mithin nur der klinische und anatomische Befund sowie der Seuchenverlauf in Betracht. Die klinischen Erscheinungen (Durchfall usw.) reichen zur Feststellung des Hauptmangels Schweinepest nicht aus, weil diese Symptome auch bei anderen mit Durchfall usw. verlaufenden Darmentzündungen vorkommen, sogar gleichzeitig bei mehreren Schweinen (Rotlauf, Vergiftungen usw.). Durchfall und fleckige Hautrötungen findet man insbesondere auch beim Schweinerotlauf, mit dem deshalb die Schweinepest sehr leicht verwechselt werden kann; sogar Quaddeln auf der Haut können bei beiden Krankheiten auftreten (Verwechslung der Backsteinblattern mit Schweinepest). Somit ist auch zum Nachweis des Hauptmangels Schweinepest in der Regel die Zerlegung der Schweine innerhalb der Gewährfrist erforderlich. Im übrigen ist bei der Schweinepest auch der Sektionsbefund nicht immer eindeutig; sogar die Sektionsdiagnose ist daher mitunter sehr schwierig. In solchen Fällen entscheidet der Seuchenverlauf.

Kann die rechtliche Vermutung nach § 484 beim Hauptmangel Schweineseuche (Schweinepest) widerlegt werden? Die Gewährfrist beträgt bei beiden Seuchen 10 Tage. Diese Fixierung der Frist beruht auf der früheren (1899) Annahme, daß das Inkubationsstadium beider Seuchen mindestens 10 Tage betrage, Krankheitserscheinungen mithin innerhalb dieser Frist offensichtlich nicht zutage treten können. Spätere Erfahrungen haben gelehrt, daß das Inkubationsstadium bei beiden Seuchen meist viel kürzer ist. Bei dieser Sachlage entspricht die Gewährfrist von 10 Tagen nicht mehr den wissenschaftlichen Tatsachen. Der Gegenbeweis gegen die rechtliche Vermutung nach § 484 BGB. kann daher unter Umständen erbracht werden, jedoch nur unter drei Voraussetzungen:

a) Die ersten offensichtlichen Erscheinungen der Schweineseuche oder Schweinepest sind nachgewiesenermaßen erst in den letzten Tagen der Gewährfrist aufgetreten,

b) im Stalle und Wohnort des Verkäufers hat zur Zeit der Uebergabe eine Seuche überhaupt nicht geherrscht,

c) dagegen war die Möglichkeit der Infektion der gekauften Schweine beim Käufer nach der Uebergabe vorhanden (notorisch verseuchter Stall und Kreis).

3. Die Tuberkulose.

Kaiserliche Verordnung. § 2. Für den Verkauf von Schlachttieren gilt als Hauptmangel bei Schweinen: tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen.

Allgemeines. Die Tuberkulose kommt zwar beim Schwein nicht so häufig vor wie beim Rind, ist jedoch besonders bei jüngeren Schweinen ziemlich verbreitet. Die Zahl der in den Schlachthäusern tuberkulös befundenen Schweine beträgt in Deutschland durchschnittlich zwei bis drei Prozent. Die häufigste Ursache bildete früher die Uebertragung des Tuberkelbazillus vom Rind durch die Verfütterung roher Molkereirückstände aus Sammelmolkereien (Zentrifugenschlamm). Heutzutage erfolgt die Uebertragung des Rindertuberkelbazillus meist durch die Kuhmilch und durch die Aufnahme von Kot tuberkulöser Rinder. Außerdem wird die Infektion durch die Milch tuberkulöser Mutterschweine vermittelt. Die Tuberkulose der Schweine ist daher am häufigsten eine Fütterungstuberkulose. Daneben kommt wie beim Rind eine Inhalationstuberkulose vor.

Die anatomischen Veränderungen bestehen bei der Fütterungstuberkulose in Tuberkeln in den Mesenteriallymphknoten (Geschwüre im Dünndarm und Blinddarm sind selten). Außerdem findet man tuberkulöse Tonsillitis, Tuberkulose des Mittelohrs und der Lymphknoten des Kopfes. Bei der Inhalationstuberkulose findet man tuberkulöse Bronchopneumonie mit käsigen Herden und Bindegewebszubildung, tuberkulöse Knötchen und Knoten in der Lunge. Seltener beobachtet man Serosentuberkulose mit Erkrankung der Mediastinalknoten. Zum Unterschied von der chronischen Schweineseuche ist die Lungentuberkulose durch die Tuberkulinprobe, das Auftreten von Tuberkeln, das ungleiche Alter der Herde, sowie durch Verkäsung und Verkalkung der Lymphknoten gekennzeichnet. Der bakteriologische Nachweis der Tuberkelbazillen ist in der forensischen Praxis meist nicht zu führen, weil die Tuberkelbazillen des Schweines selbst in anatomischen Präparaten schwer nachweisbar sind. Die Symptome der Tuberkulose bestehen in Abmagerung, Zurückbleiben im Wachstum und chronischen Verdauungsstörungen. Eine sichere Diagnose ist übrigens während des Lebens wegen der Unbestimmtheit des Krankheitsbildes meist nicht zu stellen. Bei der Fütterungstuberkulose findet man wegen der fehlenden Erkrankung der Darmschleimhaut oft einen sehr guten Nährzustand.

Beurteilung. Nach der Kaiserlichen Verordnung bildet die Tuberkulose nur bei Schlachttieren, und auch bei diesen nur dann einen Hauptmangel, wenn sie eine so hochgradige allgemeine Erkrankung veranlaßt, daß mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist. Die Beurteilung ist somit die gleiche wie bei der Tuberkulose der als Schlachttiere verkauften Rinder. Vgl. die Ausführungen bei der Rindertuberkulose S. 200. Eine Sonderbestimmung für Schweine enthält nur der § 35 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz; darnach ist bei Schweinen bei Tuberkulose der Gekröslymphknoten der zugehörige Darmabschnitt nicht als tuberkulös aufzufassen, wenn die Lymphknoten ältere, trockenkäsige oder verkalkte tuberkulöse Herde enthalten.

4. Trichinen.

Kaiserliche Verordnung. § 2. Für den Verkauf von Schlachttieren gelten als Hauptmangel Trichinen mit einer Gewährfrist von vierzehn Tagen.

Vorkommen. Die Trichinen werden bei deutschen Schweinen sehr selten gefunden. In Deutschland beträgt der Prozentsatz der

trichinös befundenen Schweine zur Zeit 0,005 Prozent. Auf 20 000 Schweine kommt somit ein trichinöses. Viel häufiger sind dagegen die amerikanischen Schweine mit Trichinen behaftet (zwei bis acht Prozent!) Die Lieblingsstellen der Trichinen sind in erster Linie die muskulösen Teile des Zwerchfells, vor allem die Zwerchfellspfeiler, sowie die Kehlkopf- und Zungenmuskeln, in zweiter Linie die Bauchmuskeln und Zwischenrippenmuskeln. Zum mikroskopischen Nachweis dient eine 30- bis 40fache Vergrößerung. In differentialdiagnostischer Beziehung kommen in Betracht: Konkretionen, Mieschersche Schläuche, Aktinomyzesrasen, Distomen, Finnen, Echinokokken, Essigälchen, Rhabditiden und Embryonen von Rundwürmern.

Entwicklungsgang. Die Trichine, Trichinella spiralis, kommt in zwei Entwicklungsformen vor:

1. Die Darmtrichine ist die geschlechtsreife Trichine und lebt auf der Oberfläche der Dünndarmschleimhaut. Das Weibchen ist 3,5 mm, das Männchen 1—1,5 mm lang. Ein Weibchen gebärt etwa 1000 lebende Junge (Embryonen).

2. Die Muskeltrichine bildet die Larvenform der Darmtrichine, aus deren Embryonen sie sich entwickelt. Sie ist ausgewachsen bis zu 1 mm lang und liegt aufgerollt und eingekapselt im Innern der quergestreiften Muskelfasern.

Den Ausgangspunkt für die Entwicklung der Trichinen bildet die Aufnahme trichinösen Muskelfleisches durch die Schweine in Form trichinöser Ratten und Mäuse in Wasenmeistereien und Schlachthäusern oder von Schlachtabfällen kranker Schweine. Man unterscheidet vier Entwicklungsstadien der Trichinen: 1. Die Embryonenbildung im Darm beginnt mit dem siebenten Tage nach der Aufnahme trichinösen Fleisches, und zwar in der Tiefe der Lieberkühnschen Drüsen. 2. Die Einwanderung der Embryonen in den Muskel beginnt vom siebenten Tage ab und dauert bis zur zweiten und dritten Woche. Die Embryonen verlassen den Darm durch die Chylusgefäße, gelangen in den Milchbrustgang und werden dann mit dem Blute in die Muskeln verschleppt. 3. Die Einkapselung im Muskel beginnt von der vierten Woche ab und dauert bis zu drei Monaten. 4. Die Verkalkung der Kapsel beginnt vom dritten bis sechsten Monat und dauert bis zu eineinhalb Jahren.

Beurteilung. Die Trichinose ist bei der großen Seltenheit der Trichinen in Deutschland als Hauptmangel nicht von Belang. Im Falle einer besonderen Zusicherung nach § 492 BGB. (z. B. Garantie für Ge-

sundheit und Fehlerfreiheit) ist das **Alter** der Trichinen auf Grund des oben geschilderten Entwicklungsganges leicht zu beurteilen. Man sieht nach 7—8 Tagen: die ersten, 0,1 mm langen Muskeltrichinen,
„ 3 Wochen: ausgewachsene, 0,1—1,0 mm lange Trichinen,
„ 2 Monaten: die erste Anlage der Trichinenkapsel,
„ 3 Monaten: völlig entwickelte Kapseln,
„ 3—6 Monaten: beginnende Verkalkung der Kapseln,
„ 9—15 Monaten: völlig verkalkte Kapseln.

5. Finnen.

Kaiserliche Verordnung. § 2. Für den Verkauf von Schlachttieren gelten als Hauptmangel Finnen mit einer Gewährfrist von vierzehn Tagen.

Vorkommen. Die Schweinefinne ist infolge der Fleischbeschau bei den einheimischen deutschen Schweinen sehr selten geworden. In Deutschland beträgt die Zahl der finnigen Schweine zur Zeit nur 0,01 Prozent. Sehr häufig findet man dagegen Finnen bei den importierten serbischen, böhmischen, galizischen und russisch-polnischen Schweinen. Die Lieblingsstellen der Finnen sind die Bauchmuskeln, die muskulösen Teile des Zwerchfelles, die Lendenmuskeln, Zunge, Herz, Kau-, Zwischenrippen-, Nackenmuskeln usw. Die Diagnose der Finnen ist leicht. Sie bilden im ausgewachsenen Zustand erbsen- bis bohnengroße, mattweiße Bläschen mit eingestülptem Kopf und Hals, und lassen bei mikroskopischer Untersuchung vier Saugnäpfe, ein Rostellum sowie einen doppelten Hakenkranz von durchschnittlich 21—28 Haken erkennen. Eine Verwechslung ist höchstens mit Cysticercus tenuicollis möglich (subseröser Sitz ausschließlich in Eingeweiden, 32 bis 40 Haken, langer Hals).

Entwicklungsgeschichte. Die Schweinefinne oder der Zellgewebsblasenschwanz, **Cysticercus cellulosae,** bildet die Jugendform der Taenia solium des Menschen. Die Ansteckung der Schweine erfolgt durch den proglottidenhaltigen Menschenkot. Im Magen der Schweine werden die Bandwurmeier verdaut, worauf der sechshakige Embryo frei wird, die Darmwand durchbohrt und mit dem Blute in die Muskeln gelangt. In den Muskeln entwickelt sich aus dem Embryo nach drei Monaten die ausgebildete Finne. Es werden übrigens nur junge Schweine im Alter bis zu sechs Monaten infiziert.

Beurteilung. Im Gegensatz zur Rinderfinne, welche trotz ihrer Häufigkeit nicht in die Hauptmängelliste aufgenommen wurde (vgl. S. 237), besitzt die Schweinefinne wegen ihrer Seltenheit als Haupt-

mangel wenig Bedeutung. Bei etwaigen Sonderverträgen (§ 492 BGB.) läßt sich das **Alter** der Schweinefinne auf Grund zahlreicher Fütterungsversuche sicher bestimmen. Die Schweinefinne ist nämlich:

nach 20 Tagen stecknadelkopfgroß,
„ 40 „ senfkorngroß,
„ 60 „ erbsengroß,
„ 90 „ vollständig entwickelt.

Die **Erheblichkeit** der Schweinefinne ist nach den Ausführungsbestimmungen A vom 10. August 1933 zum Reichsfleischbeschaugesetz zu beurteilen. Danach ist zwischen stark finnigen und schwach finnigen Schweinen zu unterscheiden:

1. Bei stark finnigen Schweinen ist der ganze Tierkörper mit Ausnahme des Fettes und der finnenfreien Eingeweide untauglich (§ 34, 2). Stark finnig ist das Fleisch, wenn die Mehrzahl der angelegten Muskelschnittflächen mehr als eine Finne enthält.

2. Bei schwach finnigen Schweinen ist der ganze Tierkörper bedingt tauglich (§ 37, 4). Das Fleisch ist durch Kochen, Dämpfen oder Pökeln tauglich zu machen (§ 38).

Trächtigkeit bei Schlachtschweinen. Das Fleisch trächtiger Tiere ist als solches nicht minderwertig. Wird jedoch ein Schlachttier „nach Gewicht" verkauft (Lebend- oder Schlachtgewicht), so liegt nach § 459 BGB. eine erheblich minderwertige Ware vor, wenn das Tier trächtig ist, und der Verkäufer hat den Minderwert nach Maßgabe des Gewichts der als Nahrungsmittel nicht verwendbaren trächtigen Gebärmutter samt Früchten zu vergüten. Der Verkauf eines Schlachttieres nach „Gewicht" wird nämlich von den Gerichten als Verkauf einer „Ware" angesehen, nicht als Viehhandel, weshalb die Gewährleistung wegen Trächtigkeit ausgeschlossen ist. (Von Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau.)

Magenfüllung und Magenverdauung. Beim Handel mit Schlachtschweinen nach Lebendgewicht gilt als stillschweigende Voraussetzung, daß die Tiere nüchtern geliefert, also am Schlachttag nicht gefüttert und auch am Tage vor der Lieferung und Schlachtung nur bis abends 8 Uhr (zwischen 3 und 8 Uhr) in gewöhnlicher Weise, also nicht übermäßig gefüttert und getränkt werden („futterleer", „ehrlich"). Aus Gewinnsucht werden die Schweine zuweilen kurz vor dem Verkauf reichlich gefüttert und getränkt, um das Lebendgewicht zu erhöhen. Werden bei der Schlachtung reichliche, zum Teil unverdaute Futtermengen im Magen und Darm gefunden, so glaubt der Käufer häufig, es liege in jedem Falle eine kurz vor der Ablieferung erfolgte rechtswidrige Fütterung und Tränkung vor, und strengt die Klage an. Der tierärztliche Sachverständige hat sich dann gutachtlich darüber zu äußern, ob es sich um **nüchterne** Schweine handelt oder nicht. Hierbei ist folgendes zu beachten: Der Füllungszustand des Magens und Darms ist beim Schwein je nach der Zeit der Fütterung und der Art des Futters, ferner je nach Nährzustand, Mastzustand,

Freßlust, Geschlecht, Größe und Haltung der Tiere (Ruhe, Transport) großen Schwankungen unterworfen. Außerdem unterliegt der Füllungszustand des Magens und Darms bei Schweinen auch bei gleicher Fütterung und Haltung großen individuellen Schwankungen. Namentlich die Dauer der Magenverdauung bei Transporten wird häufig unterschätzt. Bei ruhenden Schweinen und regelmäßiger Haltung geht in der Regel innerhalb der ersten sechs Stunden nach der Fütterung etwa die Hälfte des Mageninhalts in den Darm über, während die andere Hälfte meist solange im Magen bleibt, bis sie bei der nächsten Mahlzeit von dem nachfolgenden Futter verdrängt wird. Versuche an Schlachthöfen haben gezeigt, daß nach 12 Stunden noch die Hälfte des verfütterten Hafers sich im Magen befindet, obwohl schon einzelne Körner zur selben Zeit im Mastdarm vorhanden sind. Nach 24 Stunden langem Hungern enthält der Magen und Darm immer noch Futtermassen; der Magen wird meist erst nach 48 Stunden leer. *Bei transportierten Schweinen kann man unter Umständen noch 18 Stunden nach der Fütterung 2 bis 4 kg Mageninhalt beim Schlachten finden.* Selbst größere Kartoffelstücke findet man noch nach 12 Stunden im Magen vor. Magen von 2½ Zentner schweren Schweinen können dagegen nach 14 Stunden nicht noch 5 bis 6 kg wiegen, wenn sie vor dem Schlachten 12 km gefahren sind. Ordnungsmäßig gefütterte, 12 Stunden nüchterne, „futterleere“, 2½ Zentner schwere Schweine zeigen nach Versuchen von Bongert am Berliner Schlachthof (1913) höchstens ein *Magengewicht* (mit Inhalt) von 2½ kg (*durchschnittlich* 1½ *bis* 2 kg). *Schweine mit 5 bis 6 kg Magengewicht 12 Stunden nach der Lieferung sind mithin nicht nüchtern abgeliefert,* sondern entweder überfüttert oder in der Zwischenzeit gefüttert worden. Unmittelbar vor der Schlachtung überfütterte Schweine (Salzgaben!) können ein Gewicht des Magens (mit Inhalt) von 12 bis 15 kg zeigen. — *Das Durchschnittsgewicht von Magen und Darm samt Inhalt zusammen beträgt bei mittelfetten, nüchternen Schweinen 10 Prozent, bei fetten, ausgemästeten 8 Prozent des Lebendgewichts,* wenn die letzte Fütterung 12 Stunden vor der Schlachtung stattgefunden hat. Vgl. auch die Dissertation von K. Müller: „Bestimmungen des Gewichts des Magens und Darmes bei mageren, mittelfetten und fetten Tieren und Gewichtsbestimmungen des Magen- und Darminhaltes, soweit die letztere Fütterung bekannt ist.“

Gewichtsverluste bei Schweinen nach Transporten. Wie bei Rindern (vgl. S. 246) finden auch bei Schweinen nach längeren Eisenbahntransporten ganz erhebliche Gewichtsverluste statt (bis zu **10 Prozent** und mehr). Besonders stark ist der Gewichtsverlust bei unreifen, unausgemästeten Schweinen. Daß aber auch reife Schweine auf dem Transport sehr viel an Gewicht verlieren können, beweist ein von v. Bracht in der Landwirtsch. Rundschau (1912, Nr. 19) veröffentlichter Fall. Danach wurden im September 1911 100 Schweine nach einer Wurstfabrik einer süddeutschen Stadt versandt. Die Tiere wogen morgens vor der Fütterung 9560 kg. Sie wurden hierauf gefüttert und um 7 Uhr nach dem 4 km entfernten Bahnhof gefahren und dort verladen. Im Waggon blieben die Tiere 48 Stunden. Bei der nun-

mehrigen Wiegung am Bestimmungsorte betrug das Gewicht der Schweine nur noch 8650 kg; sie hatten also trotz Fütterung 890 kg, mithin pro Stück 9 kg an Gewicht verloren. Nach Junack (Tierärztl. Rundschau 1925) hängt der Gewichtsverlust ab von der Länge des Transports (Fuß, Wagen, Eisenbahn), vom Alter und Mastzustand, von der letzten Fütterung (Hafer, Kochsalz), sowie von individuellen Umständen; vier Läuferschweine im Gesamtgewicht von 143 kg verloren nach acht- bis zehnstündigem Transport 15 kg = 10 Prozent Gewicht.

Widriger Geruch und Geschmack des Fleisches geschlachteter Schweine (Fischgeruch, Trangeruch, Futtergeruch, Geschlechtsgeruch). 1. Als **Fischgeruch** oder **Trangeruch** bezeichnet man den tranigen Geruch des Schweinefleisches nach der Fütterung mit Fischen, namentlich mit Heringen und Stinten. Der Fischgeruch ist als Hauptmangel nicht geeignet. (Der Deutsche Veterinärrat hat im Jahre 1924 seine Aufnahme als Hauptmangel befürwortet, das Reichsministerium des Innern hat dies abgelehnt.) Eine Gewährfrist für diesen, übrigens meistens nur in einzelnen Küstengegenden vorkommenden und daher des allgemeinen Interesses entbehrenden Fehler (nur 0,02 pro Mille in Deutschland) würde sich nur dann berechnen lassen, wenn durch zahlreiche Fütterungsversuche genau der kürzeste Zeitraum ermittelt wäre, in dem sich der Regel nach beim Schwein ein Fischgeruch des Fleisches nach Verabreichung von Fischen entwickelt. Derartige Fütterungs- und Schlachtversuche haben aber bisher nur vereinzelt stattgefunden, die Frage ist daher wissenschaftlich noch nicht geklärt. Stadie (Z. f. Fleisch- und Milchhygiene 1909) hat bei einigen Schweinen nach dreiwöchiger starker Fütterung mit fettreichen Fischen (nicht früher) einen fischigen und tranigen Geruch und Geschmack des Fleisches, vor allem aber des Fettes nachweisen können. Andererseits weisen die Erfahrungen, welche die Schweinezüchter mit anderen Futtergerüchen gemacht haben, darauf hin, daß durchaus nicht immer ein längerer Zeitraum zwischen der Aufnahme des Futters und dem Auftreten des Futtergeruchs im Fleisch zu liegen braucht. Fütterungsversuche von Mallet mit grünem Bockshorn bei Schweinen haben ergeben, daß eine einmalige Fütterung von grünem Bockshorn bei Schweinen genügt, um dem Fleisch den spezifischen Bockshorngeruch mitzuteilen. Danach ist es nicht unmöglich, daß das Schweinefleisch auch schon nach einer kürzeren Verfütterung von Fischen den charakteristischen Fischgeruch annimmt. Vom medizinischen Standpunkt aus ist dies auch leicht begreiflich. Erfahrungsgemäß verbreiten sich alle Riechstoffe vom Magen und Darm aus sehr schnell mit dem Blute in sämtliche Körperorgane. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache wird daher von jeher bei Schlachttieren die Verabreichung riechender Arzneimittel, wie Kampfer, Terpentinöl usw., vermieden.

Forensische Bedeutung hat dagegen unter Umständen der Fischgeruch als Vertragsmangel. Hierbei handelt es sich zuweilen um die Entscheidung der Frage, wie lange sich der Fischgeruch nach dem Aussetzen der Fischfütterung im Schweinefleisch erhält bzw. nach welcher Zeit er wieder verschwindet. Auch hier fehlen zwar eingehende wissenschaftliche Versuche und allgemein bekannte Erfahrungen. Stadie (Z. f. Fleisch- und Milchhyg. 1909) hat bei einem diesbezüglichen Versuche gefunden, daß der tranige

Geruch und Geschmack dem Fleische noch 14 Tage nach dem Aufhören der Fütterung der Schweine mit Fischen in unverminderter Stärke anhaftete. Nach Analogie mit anderen Tieren (Enten, Karpfen, Krebsen) kann ferner angenommen werden, daß die Geruchstoffe im Körper chemisch gebunden und je nach der Länge und Intensität der Fütterung längere Zeit (Wochen und Monate) festgehalten werden. Bei Enten verschwindet der durch Fischfütterung bedingte fischige Geschmack erfahrungsgemäß erst nach etwa vierwöchiger Körnerfütterung. Karpfen und Krebse verlieren den modrigen Geschmack morastiger Gewässer erst nach etwa vierwöchigem Aufenthalt in fließendem Wasser.

2. Beim sog. **Geschlechtsgeruch** des Schweinefleisches begegnet die Bestimmung einer Gewährfrist ähnlichen Schwierigkeiten. Da nicht alle Eber und Binneneber einen Geschlechtsgeruch besitzen, sondern nur etwa der fünfte Teil, da ferner auch das Fleisch kastrierter Schweine manchmal unangenehm riecht, kann der sogenannte Geschlechtsgeruch auf den Geschlechtsfaktor allein nicht bezogen werden, sondern es müssen noch andere unbekannte Umstände bei der Entstehung des Geschlechtsgeruchs mitwirken. Auf unbekannte Ursachen läßt sich aber eine Gewährfrist nicht begründen. (Der Deutsche Veterinärrat hat im Jahre 1924 die Aufnahme des Geschlechtsgeruchs des Fleisches bei Binnenebern als Hauptmangel befürwortet, das Reichsministerium des Innern hat dies abgelehnt.)

Borg oder Eberborg. Männliche, zur Mast bestimmte Schweine pflegt man gewöhnlich in der dritten bis sechsten Lebenswoche zu kastrieren, weil sie nach der Meinung der Landwirte die Operation in dieser Zeit am besten vertragen; man nennt sie dann „Borg“ oder „Frühkastrat“. Im Gegensatz hierzu heißen die später (meist mit 1 bis 1½ Jahren) kastrierten männlichen Schweine „Eberborg“, „Eberkastrat“ oder „Altschneider“. Der Borg ist als solcher an der gleichmäßigen Entwicklung der Vor- und Nachhand, an der elastischen Haut (kein sog. Schild) und an der schwach entwickelten Rute zu erkennen, die einen Durchmesser von 0,8 bis 1 cm besitzt, während der Durchmesser beim Eberborg 1,2 bis 2,2 cm beträgt. Auch die Cowperschen Drüsen sind beim Eberborg verhältnismäßig groß (10 bis 15 cm im Gegensatz zu 1 bis 2 cm beim Borg); außerdem ist der Hakenzahn beim Eberborg stark entwickelt. Das Eberborgfleisch ist im Vergleich zum Borgfleisch wegen seiner zähen Beschaffenheit und geringeren Schmackhaftigkeit erheblich minderwertig und wird meist nur zur Wurstfabrikation verwendet.

Die Vertragsmängel der Hunde.

Allgemeines. Beim Hund gibt es keine Hauptmängel. Nach § 481 BGB. gelten die Hauptmängelbestimmungen der §§ 482 bis 492 nur für Pferde, Rindvieh, Schafe und Schweine. Für den Kauf und Verkauf von Hunden haben dagegen die §§ 459—480 BGB., d. h. das Währschaftsprinzip nach **römischem** Recht, Gültigkeit. Nach §§ 459 und 460 haftet der Verkäufer dem Käufer für alle erheblichen und verborgenen Fehler, außerdem dafür, daß die Sache die zugesicherten Eigenschaften hat. Nach § 463 kann statt der Wandelung oder Minderung auch Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangt werden, wenn der Sache eine zugesicherte Eigenschaft fehlt. Die Beanstandungen beim Kauf von Hunden können jede erhebliche innere oder äußere Krankheit betreffen. Am häufigsten sind Gegenstand eines Rechtsstreites die Staupe, die Sarkoptesräude, der Akarusausschlag, Krankheiten der Augen, Zähne und Ohren, sowie die Zusicherung der Dressur bei Jagdhunden.

1. Die Staupe.

Ursachen. Die Staupe ist eine spezifische Infektionskrankheit, die durch ein ultravisibles Virus verursacht wird. Die früher als Erreger bezeichneten Bakterien (Bacillus bronchisepticus u. a.) haben nur eine sekundäre Bedeutung. Am häufigsten erkranken Hunde im ersten Lebensjahr; die Staupe befällt jedoch zuweilen auch ganz alte Hunde. Neben der Ansteckung hat die Erkältung lediglich eine prädisponierende Bedeutung. Das einmalige Ueberstehen der Staupe erzeugt gewöhnlich längere Immunität. Das Inkubationsstadium beträgt im Durchschnitt vier bis sieben, im Minimum drei Tage (selten zwei Tage).

Symptome. Die Staupe äußert sich in einem fieberhaften Katarrh der Schleimhäute der Augen, des Respirations- und Digestionsapparats. Hierzu kommen zuweilen schwere nervöse Erscheinungen sowie ein pustulöses Exanthem der Haut. Das Krank-

heitsbild ist außerordentlich verschiedenartig; je nach der Lokalisation unterscheidet man eine katarrhalische, nervöse und exanthematische Form der Staupe. Für die Diagnose der Staupe kommen namentlich folgende Symptome in Betracht:

1. fieberhafte Allgemeinerkrankung;
2. eitrige Konjunktivitis und Keratitis;
3. Erbrechen und Durchfall;
4. eitriger Nasenkatarrh und Husten;
5. Muskelkrämpfe;
6. motorische Lähmung;
7. Exanthema pustulosum am Unterbauch.

Diagnose. Wichtig ist das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer dieser Symptome. Als gesichert im Einzelfall kann die Diagnose „Staupe“ angesehen werden, wenn mehrere Symptome gleichzeitig vorhanden und wenn außerdem andere Krankheiten auszuschließen sind, mit welchen die Staupe verwechselt werden kann: sporadische Augen-, Nasen-, Kehlkopf-, Lungen-, Magen- und Darmkatarrhe, Hundetyphus, Gehirnentzündung, Epilepsie, Askaridenbefall und andere Parasitenschädigungen, Inanitionskrankheiten usw. Die bisher bejahte Frage, ob das Staupeexanthem (Staupepusteln) für die Staupe spezifisch, mithin in diagnostischer Beziehung von pathognostischer Bedeutung ist, wird neuerdings verneint. Der Spezifität der Staupepusteln wird namentlich von englischen Forschern (Laidlaw und Dunkin) widersprochen. Die experimentellen Arbeiten dieser Autoren decken sich mit den klinischen Beobachtungen der Berliner Klinik (Hinz). Von anderen Autoren wird dagegen den Staupepusteln unbedingt ein diagnostischer Wert zugesprochen (Kirk). Diese Divergenz der Ansichten hinsichtlich der Spezifität der Staupepusteln ist bei der forensischen Begutachtung zu berücksichtigen.

Beurteilung. Die Staupe ist in der Regel eine **erhebliche** Krankheit. Sehr häufig führt sie durch die Entwicklung einer katarrhalischen Pneumonie oder durch Gehirnlähmung zum Tode. Die Mortalitätsziffer beträgt im Durchschnitt 50—60 Prozent. Außerdem bleiben häufig chronische Nachkrankheiten (Lähmungen, Krämpfe) zurück. Aber auch bei günstigem und normalem Verlauf beträgt die Dauer der Krankheit meist drei bis vier Wochen. Staupekranke Hunde sind ferner dadurch gefährlich, daß sie gesunde Hunde anstecken (Züchtereien!). Die Staupe ist außerdem ein **verborgener** Fehler, da sie ein mehrtägiges Inkubationsstadium besitzt, während dessen sichtbare Krankheitserscheinungen fehlen; außerdem werden die

ersten Symptome des offensichtlichen Stadiums leicht übersehen. Bezüglich der **Altersbestimmung** ist zu beachten, daß das Inkubationsstadium mindestens drei Tage beträgt. Wenn also ein Hund schon in den drei ersten Tagen nach der Uebergabe offensichtliche Staupesymptome aufweist, so ist anzunehmen, daß er den Keim der Krankheit bereits vor der Uebergabe aufgenommen hat. Die einzelnen Erscheinungen der Staupe selbst können sich unter Umständen ziemlich schnell entwickeln.

Inkubationsstadium der Staupe. Nach zahlreichen Untersuchungen von Heinichen an der Berliner Hundeklinik (Dissert. 1913) beträgt das Inkubationsstadium der Staupe mindestens drei Tage. Die ersten Symptome des Initialstadiums der Staupe (Fieber, Mattigkeit, verminderte Freßlust, leichter Bindehaut- und Nasenkatarrh, Exanthem) sind in der Regel wenig auffallend und werden daher vom Besitzer leicht übersehen. Hat die Staupe schon zu erheblichen Komplikationen im Digestions- oder Respirationsapparat geführt, so ist der Tag der Infektion nach H. mindestens neun Tage, in der Regel elf Tage zurückzudatieren.

2. Die Räude.

Sarkoptesräude. Die gewöhnliche Räudeform des Hundes ist die durch Sarcoptes scabiei var. canis bedingte Sarkoptesräude. Sie beginnt meist am Kopf und befällt namentlich die Ohren, Unterbrust und Unterbauch, die Ellenbogengegend und die Innenfläche der Schenkel. Die erste Erscheinung bilden flohstichähnliche, rote Flecken, aus denen sich bald Knötchen und Bläschen entwickeln. Infolge des hochgradigen Juckreizes kommt es zu sekundärer Ekzembildung mit Haarausfall, starker Abschuppung, Krustenbildung, Verdickung und Falten der Haut. Der mikroskopische Nachweis der Milben ist wegen ihrer tiefen Lage schwierig, aber zur sicheren forensischen Diagnose unentbehrlich (Abschaben der Haut mit scharfem Messer bis zum Bluten, oberflächliche Hautschnitte mit der Schere, Wärme). Die Sarkoptesräude bildet in jedem Fall wegen ihrer schweren Heilbarkeit und wegen der Gefahr der Uebertragung auf andere Hunde und auf den Menschen, außerdem zuweilen auch in ästhetischer Beziehung einen **erheblichen** Mangel. Das **Alter** ist nach der Ausbreitung und nach den Hautveränderungen zu beurteilen. Wenn sich auch die Räude bei einem Hunde im Verlauf eines Monats über den ganzen Körper, somit ziemlich schnell ausbreiten kann, so erlangt sie doch nicht in wenigen Tagen eine große Ausdehnung. Für ein älteres Leiden sprechen die Verdickung und Faltenbildung der Haut. Ueber die Entwicklung der Räudemilben vgl. S. 250.

Akarusräude. Auch der Akarusausschlag ist eine beim Hund sehr verbreitete Räudeform. Die Krankheit wird durch den Acarus folliculorum (Demodex folliculorum), die Balgmilbe oder Haarsackmilbe, verursacht, ein wurmförmiger, lanzettähnlicher, 0,2—0,3 mm langer Hautparasit, der hauptsächlich in den Talgdrüsen in großen Mengen lebt und dort eine eitrige Follikulitis in Form von Akneknoten, Pusteln und Abszessen hervorruft. Man findet diese pustulöse Form des Akarusausschlages besonders am Kopf (Nasenrücken, Lippen, Augenlider), am Hals und an den Gliedmaßen. Die Haut zeigt in älteren Fällen die Erscheinungen der Pachydermie. Drückt man eine Hautfalte, so werden zahlreiche Eiterpfröpfe ausgedrückt, in denen sich die Milben mikroskopisch leicht nachweisen lassen. Der mikroskopische Nachweis der Milben ist für die Diagnose unentbehrlich, weil auch eine nicht parasitäre Akne und Furunkulosis beim Hund vorkommt. Eine zweite Form des Akarusausschlages ist die squamöse; sie äußert sich lediglich in Haarausfall (Alopecie) und starker Epidermisabschuppung und findet sich besonders in der Umgebung der Augen. Auch bei dieser Form sind die Milben leicht nachzuweisen. Die Akarusräude ist ein **erheblicherer** Mangel als die Sarkoptesräude, weil sie noch schwerer heilbar ist und sogar zum Tode führen kann. Das **Alter** des Leidens ist nach der Ausbreitung und nach der Verdickung der Haut zu beurteilen. Im Gegensatz zur Sarkoptesräude breitet sich die Akarusräude langsam aus. Sie ist im Anfang als ein **verborgener** Mangel zu bezeichnen, weil Juckreiz häufig fehlt, und weil die Bedeutung der kahlen Stellen von Laien nicht erkannt wird.

3. Augenkrankheiten.

Entropium. Das Entropium ist ein namentlich bei Jagdhunden häufig vorkommender erheblicher Augenfehler, der die Gebrauchsfähigkeit der Hunde oft vollständig aufhebt. Es handelt sich immer um ein altes Leiden, weil die Einstülpung des Lidrandes sich ganz allmählich als Folge einer chronischen Conjunctivitis follicularis entwickelt. Besonders alt sind diejenigen Fälle von Entropium, in welchen sich eine traumatische Keratitis im Anschluß an die Einwärtsstülpung der Wimperhaare ausgebildet hat. Durch eine Operation läßt sich zwar das Leiden oftmals beseitigen. Die Heilung der Operationswunde erfordert jedoch längere Zeit; auch sind Rezidive nicht ausgeschlossen. Das chronische Entropium darf nicht

verwechselt werden mit dem krampfhaften Schließen der Augenlider bei akuten schmerzhaften Augenentzündungen (Konjunktivitis, Keratitis usw.), das aus verschiedenen Ursachen sehr schnell auftreten kann.

Grauer Star. Die häufigste Form ist der Altersstar (Cataracta senilis). Er äußert sich in einer meist beiderseitigen, zentral beginnenden und allmählich diffus werdenden Linsentrübung. Seine Entwicklung erfolgt sehr langsam, so daß eine umfangreiche Trübung jedenfalls mehrere Wochen alt ist. Die bei jungen Hunden häufig vorkommende Cataracta juvenilis (Schichtstar) entsteht nach Westhues (Berl. Arch. 1926) in der Fötalzeit oder in den ersten Lebenstagen und kann sich schnell, schon im Verlaufe einer Woche, entwickeln. Der graue Star ist, wenn er beiderseitig (Altersstar) oder in größerer Ausdehnung auf einem Auge auftritt (Schichtstar), ein erheblicher und für den Laien meist nicht erkennbarer Mangel. Der senile, beiderseitige graue Star kann nach Jakob auch zur Altersbestimmung des Hundes benutzt werden (über 9—10 Jahre alt).

Schwarzer Star. Man findet die Amaurose, d. h. die vollständige Lähmung des Sehnerven, zuweilen als Folge der Staupe, welche dann den Keim der natürlich sehr erheblichen Krankheit bildet. Die übrigen Formen sind ähnlich wie beim Pferd zu beurteilen (vgl. S. 177). Auch eine unvollständige Lähmung des Sehvermögens (Amblyopie) kommt bei Hunden vor in Form der sogenannten Nachtblindheit (Hemeralopie) und Tagblindheit (Nyktalopie). Die Nachtblindheit äußert sich durch Sehstörungen am Abend, die Tagblindheit umgekehrt bei hellem Tageslicht; gewöhnlich handelt es sich um einen erheblichen und alten Fehler (periphere bzw. zentrale Trübung der durchsichtigen Medien).

Membrana pupillaris perseverans. Reste der fötalen Pupillarmembran in Form von Fäden und Strängen, die von der Vorderfläche der Linsenkapsel nach der Vorderfläche der Iris oder von einem Pupillarrand zum andern ziehen und zuweilen mit Linsentrübung verbunden sind, kommen vereinzelt als angeborener und erheblicher Fehler bei jungen Hunden vor.

4. Ohrenkrankheiten.

Taubheit. Die Ursachen der Taubheit beim Hund sind sehr verschieden. In manchen Fällen ist die Taubheit angeboren (bei Dalmatinerhunden zuweilen gleichzeitig mit Augenanomalien). Häufiger ist die Taubheit erworben und eine Folge akuter oder chronischer Ohrenkrankheiten. Als solche sind zu nennen: die Otorrhoe, Neubildungen im äußeren Gehörgang, Perforation des Trommelfelles,

Otitis media und interna; zuweilen beobachtet man Taubheit im Anschluß an Pharyngitis (Tuba Eustachi). Die Feststellung der Taubheit ist nicht immer leicht; sie erfolgt durch Anrufen und künstliche Erregung verschiedener Geräusche. Die völlige Taubheit eines Hundes bildet in der Regel einen erheblichen und verborgenen Fehler. Schwieriger ist die Altersbestimmung, weil sich die Ursachen der Taubheit nicht immer sicher ermitteln lassen, und weil die Taubheit plötzlich oder allmählich auftreten und sogar angeboren sein kann. Ein Urteil über die Dauer der Taubheit läßt sich nur auf Grund von zuverlässigen Zeugenaussagen oder beim Vorhandensein nachweisbarer chronischer Veränderungen im äußeren Gehörgang abgeben.

Otorrhoe. Die häufigste Ohrenkrankheit beim Hund, die Otorrhoe (Ohrenkatarrh), kann sich wie jeder Katarrh und jedes Ekzem schnell entwickeln. Ein älteres Leiden ist nur dann dargetan, wenn chronische Veränderungen nachweisbar sind in Form von Verdickungen, Wucherungen und Geschwüren auf der Haut des äußeren Gehörganges. Da die chronische Otorrhoe erfahrungsgemäß schwer heilbar ist und häufig zu Taubheit führt, ist der Fehler als erheblich zu bezeichnen. Für den Laien ist er ferner häufig nicht erkennbar.

5. Zahnkrankheiten.

Allgemeines. Beim Hund kommen Zahnkrankheiten, namentlich Zahnkaries, sehr häufig vor. Man findet sie besonders bei alten Hunden, aber auch bei jungen nach Rachitis und Staupe. Häufig ist auch die Stomatitis ulcerosa mit Zahnkrankheiten vergesellschaftet. Alle Zahnkrankheiten sind erhebliche Mängel, wenn sie eine Störung beim Fressen veranlassen. Sie sind ferner zuweilen als ekelhafte Zustände erheblicher Natur (Geruch bei Stomatitis ulcerosa). Bei Hunden, welche auf Ausstellungen geschickt werden, sind ferner manche Zahnfehler deshalb erheblich, weil die damit behafteten Hunde nicht prämiiert werden. Die Beurteilung des Alters der Zahnkrankheiten beruht auf denselben Grundsätzen wie beim Pferd (vgl. S. 173).

Zahnalter. Für die Berechnung des Zahnalters beim Hund ist hauptsächlich der Durchbruch der Ersatzzähne maßgebend. Die Ersatzschneidezähne brechen meist im vierten bis fünften Monat durch. Die weitere Beurteilung des Alters richtet sich nach der Abnützung der sogenannten Lappen der Schneidezähne. Die Lappen verschwinden gewöhnlich mit einem bis zwei Jahren an den Zangen, mit zwei bis drei Jahren an den Mittelzähnen, mit vier bis fünf Jahren an den Eckzähnen. Die Abnützung der Lappen ist jedoch individuell und je nach der Art der Nahrung sehr wechselnd. Die

Schätzung des Alters nach den Lappen ist daher sehr unsicher. Nach dem fünften Jahr ist die Altersbestimmung noch unsicherer (Abnützung). Tabellarisch gestaltet sich das Zahnalter beim Hund etwa folgendermaßen:

1. Monat: Durchbruch aller Milchschneidezähne;
2. Monat: Emporwachsen aller Milchschneidezähne;
3. Monat: Auseinanderrücken aller Milchschneidezähne;
3.—4. Monat: Abnutzung der Milchlappen;
4.—5. Monat: Zahnwechsel; Ersatzschneidezähne;
1.—2. Jahr: Verschwinden der Lappen an den Zangen;
2.—3. Jahr: Verschwinden der Lappen an den Mittelzähnen;
4.—5. Jahr: Verschwinden der Lappen an den Eckzähnen.

Bissigkeit. Zum Begriff der Bissigkeit gehört das gewohnheitsmäßige, ohne äußere Veranlassung erfolgende, erhebliche Angreifen oder Beißen von Menschen oder Tieren. Bissige Hunde haben gewöhnlich einen angeborenen bösartigen Charakter. Voraussetzung ist dabei immer, daß der betreffende Hund seinerseits zuerst angegriffen und gebissen hat, ohne daß er vorher gereizt oder angegriffen war.

6. Zusicherung besonderer Eigenschaften bei Jagdhunden.

Allgemeines. Eine Garantie für bestimmte Eigenschaften bezüglich der Dressur von Jagdhunden findet sehr häufig statt. Für die forensische Beurteilung empfiehlt sich die Zuziehung besonderer Jagd-Sachverständiger. Es kommen namentlich die Gewährleistung für „gute Nase“ und „Hasenreinheit“, sowie die Zusicherung des Freiseins von „Schußscheue“, „Handscheue“, „Anschneiden“ und „Totengräber“ in Betracht. Eine allgemeine Zusicherung bei jungen Hunden ist ferner „stubenrein“.

Gute Nase. Als gute oder feine Nase bezeichnet man die angeborene Fähigkeit des Geruchs, der sogenannten Witterung. Als gute Nase gilt z. B. bei einem Hund das Finden frisch geschossener Rebhühner auf 20 m Entfernung. Feine und teure Jagdhunde mit schlechter Nase sind als solche unbrauchbar und daher erheblich minderwertig. Für die Beurteilung wichtig ist die Tatsache, daß das Geruchsvermögen durch äußere Einflüsse sehr schnell beeinträchtigt werden kann. Als solche sind zu nennen: Witterungswechsel, Transporte, veränderte Bodenverhältnisse, Nasenkatarrhe und verschiedene andere Krankheitszustände. Ein Zurückdatieren des Mangels bis vor die Zeit der Uebergabe ist also nur möglich, wenn derartige Einwirkungen nach Lage des Falles auszuschließen sind.

Hasenreinheit. Als nicht hasenrein bezeichnet man Hunde, welche auf Zuruf oder Pfiff den gefundenen Hasen nicht unbeachtet lassen. Hühner-

hunde, welche nicht hasenrein sind, sind erheblich minderwertig. Die Dressur auf Hasenreinheit erfordert meist vier bis acht Wochen.

Schußscheue. Die Furcht vor dem Abfeuern des Gewehres äußert sich in Schreckhaftigkeit, Verkriechen oder Durchgehen. Schußscheue ältere Hunde sind als Jagdhunde unbrauchbar. Bei jungen Hunden findet sich dagegen häufig ein geringer Grad von Schußscheue, der sich meist beseitigen läßt. Durch unrichtige Behandlung (Strafschüsse) kann ein Hund in kurzer Zeit schußscheu werden.

Handscheue. Man versteht darunter die Ungehorsamkeit oder das zögernde Gehorchen der Hunde, auf Zuruf heranzukommen. Der Fehler kann sich infolge unzweckmäßiger Bestrafung sehr schnell entwickeln. In anderen Fällen liegt ein angeborenes, ängstliches Temperament zugrunde. In den höheren Graden des Fehlers handelt es sich gewöhnlich um einen unheilbaren und erheblichen Mangel. Leichtere Grade von Handscheue lassen sich meist bald beseitigen.

Anschneiden. Man bezeichnet damit die gewohnheitsmäßige Untugend, geschossenes Wild anzufressen oder zu zerreißen. Der schwer heilbare Fehler ist sehr erheblich.

Totengräber. Das Verstecken oder Eingraben des Wildes ist eine erhebliche und schwer zu beseitigende Untugend. Der Fehler kann sich bei unaufmerksamer Dressur schnell entwickeln.

Genaueres findet sich bei Ströse, Zucht und Pflege des Hundes, Anhang zu Krückmann: Anfechtung, Wandelung und Schadenersatz beim Viehkauf, sowie bei Oberländer, Dressur und Führung des Gebrauchshundes.

Die Vertragsmängel des Hausgeflügels.

1. Die Geflügelcholera.

Ursachen. Die Geflügelcholera wird durch den zur Gruppe der Septicaemia haemorrhagica gehörigen **Bacillus avisepticus** (Pasteurella avium) verursacht, ein außerordentlich kleines, bipolares Bakterium. Die Ansteckung erfolgt durch die Aufnahme des Kotes kranker Tiere, durch die Verfütterung von Abfällen geschlachteter Tiere und durch den Import ausländischen Geflügels. Das **Inkubationsstadium** ist meist sehr kurz; es beträgt durchschnittlich nur 24 Stunden (18—48 Stunden).

Symptome. Die Geflügelcholera ist durch einen sehr raschen Verlauf gekennzeichnet. Nicht selten sterben die Tiere apoplektisch ohne vorausgegangene Krankheitserscheinungen. In andern Fällen dauert die Krankheit nur einige Stunden. Im Durchschnitt beträgt die Dauer der Krankheit einen bis drei Tage. Die wichtigsten Symptome sind: Appetitlosigkeit, Traurigsein, Mattigkeit, Fieber und Durchfall. Der Tod erfolgt gewöhnlich unter den Erscheinungen der allgemeinen Schwäche und Schlafsucht, zuweilen auch unter Krämpfen.

Diagnose. Sie stützt sich auf das seuchenhafte Auftreten, den ansteckenden Charakter und den schnellen Verlauf der Krankheit, auf das Vorhandensein von Durchfall sowie auf die anatomischen Veränderungen im Darm, im Herzen und in der Lunge. Die Darmschleimhaut ist dunkelrot gefärbt und mit blutigen Flecken besetzt; die Darmfollikel sind ulzeriert, der Darminhalt ist oft blutig. Das Herz erscheint durch subepikardiale Hämorrhagien rot gesprenkelt. An der Lunge besteht häufig kruppöse und hämorrhagische Pneumonie, zuweilen auch fibrinöse Pleuritis. Im Blute findet sich in großen Mengen der Bacillus avisepticus. Der mikroskopische Nachweis läßt sich übrigens in der forensischen Praxis nicht immer erbringen (Immersion!). In der Regel

genügen die beschriebenen anatomischen Veränderungen, der seuchenhafte und perakute Verlauf und der Nachweis von Durchfall zur Diagnose; die klinischen Erscheinungen reichen jedoch für sich allein zur Diagnose nicht aus (Vergiftungen mit Scilla, Erysimum und anderen Giften). In Zweifelsfällen kann eine diagnostische Impfung auf Tauben vorgenommen werden (Tod nach 12—48 Stunden). Ueber die Unterscheidung der Geflügelcholera von der Geflügelpest vergleiche unten.

Beurteilung. Da es beim Geflügel Hauptmängel nicht gibt, gelten die Vorschriften der §§ 459—480 BGB. Daß die Geflügelcholera ein erhebliches Leiden ist, ergibt sich aus der Mortalitätsziffer, welche 90—95 Prozent beträgt. Bei der **Altersbestimmung** hat man zu beachten, daß unter Umständen Infektion und Tod innerhalb 24 Stunden eintreten können. Wenn schon in den ersten 18 Stunden nach der Uebergabe Todesfälle auftreten, kann das Leiden bis vor die Uebergabe zurückdatiert werden. Bei mildem Seuchenverlauf und nach Eisenbahntransporten, bei denen eine Infektion während des Transports ausgeschlossen ist, kann namentlich bei Gänsen das Minimum der Inkubationszeit auf 24 Stunden angesetzt werden.

Geflügelpest. Eine durch ein ultravisibles, filtrierbares Virus verursachte, außerordentlich ansteckende Krankheit, welche meist nur Hühner befällt und auf Tauben nicht übertragbar ist. Sie führt in zwei bis vier Tagen zum Tode unter den Erscheinungen von Mattigkeit, Schlafsucht, Lähmung und Blaufärbung des Kammes. Der Sektionsbefund ist negativ oder nicht charakteristisch. Durch diesen Umstand, ferner durch die Nichtübertragbarkeit auf Tauben und das Fehlen des Durchfalles unterscheidet sich die Geflügelpest von der Geflügelcholera.

2. Die Geflügeldiphtherie.

Ursachen. Die Geflügeldiphtherie und die Geflügelpocken sind nicht selbständige Krankheiten, sondern nur verschiedene Formen einer durch ultravisibles Virus verursachten Infektionskrankheit des Geflügels, welche sich teils in kruppös-diphtheritischer Entzündung fast aller sichtbarer Schleimhäute, teils in der Bildung von Epitheliomen auf der Haut (Geflügelpocke) äußert. Das **Inkubationsstadium** beträgt einige Tage (bei Hühnern nach Krajewski vier bis zehn Tage, bei Tauben nach Babes und Puscarin zwei bis drei Tage).

Symptome. Die Geflügeldiphtherie ist im Gegensatz zur perakuten Geflügelcholera eine chronische, Wochen und Monate dauernde

Krankheit, welche sich aus unmerklichen Anfängen ganz allmählich entwickelt. Das Allgemeinbefinden ist im Beginn der Krankheit wenig oder gar nicht gestört. Die Schleimhautdiphtherie findet sich bald in der Maulhöhle und Rachenhöhle, bald in der Nasenhöhle und im Kehlkopf, bald im Lidsack. In der Maulhöhle findet man weiße, käseähnliche, der Schleimhaut fest anhaftende Massen am Gaumen, an der Zunge, an den Backenwandungen, im Maulwinkel und in der Umgebung des oberen Kehlkopfes. Die Erkrankung der Nasenhöhle äußert sich durch einen schmierigen, oft eingetrockneten Ausfluß aus den Nasenlöchern, Schniefen, Niesen, Schlenkern, Abszeßbildung unter dem medialen Augenwinkel und mitunter starke Entstellung des Kopfes. Bei Diphtherie des Kehlkopfes und der Luftröhre sieht man Exsudatmassen im Innern des Kehlkopfes und der Luftröhre. Daneben besteht Dyspnoe. Die Augendiphtherie äußert sich in Schwellung und Verklebung der Lider, Ansammlung käsiger, halbmond- oder linsenförmiger Massen im Lidsack, Keratitis und eitriger Panophthalmie. Bei Darmdiphtherie besteht Durchfall. Auf der Haut bilden sich an den unbefiederten Stellen des Kopfes gelbgraue, perlmutterglänzende, derbe Knötchen und Knoten oder warzen- und maulbeerähnliche Wucherungen (Geflügelpocken, Epitheliome).

Beurteilung. Die Geflügeldiphtherie ist eine gefürchtete, häufig unheilbare und auch wegen der Ansteckungsgefahr sehr erhebliche Krankheit (§ 459 BGB.). Die Mortalitätsziffer der Geflügeldiphtherie im engeren Sinne beträgt durchschnittlich 50 bis 70 Prozent. Die Geflügelpocken sind eine mehr gutartige, zuweilen spontan abheilende Form der Geflügeldiphtherie. Bei der **Altersbestimmung** sind der schleichende, chronische Verlauf und das Vorhandensein eines Inkubationsstadiums von mindestens einigen Tagen zu berücksichtigen. Jedenfalls hat die Infektion schon vor der Uebergabe stattgefunden, wenn Hühner schon in den ersten Tagen nach der Uebergabe diphtherische Veränderungen an den Schleimhäuten aufweisen. Da ferner die Krankheit in der Regel schleichend und mit unmerklichen Krankheitserscheinungen beginnt, ist sie in diesem Stadium für den Laien nicht in die Augen fallend. Den Laien ist auch die ausgebildete Krankheit meist nicht bekannt. Dagegen muß bei Geflügelhändlern und Geflügelzüchtern die Kenntnis der entwickelten Geflügeldiphtherie vorausgesetzt werden, da die Seuche schon seit 70 Jahren bekannt ist und seit Jahrzehnten in allen Geflügelblättern besprochen wird.

3. Syngamus trachealis.

Entwicklungsgeschichte. Die durch Syngamus trachealis bedingte Geflügelseuche (Syngamosis) kommt namentlich in Fasanerien sowie bei Hühnern, Puten, jungen Gänsen, Pfauen, Rebhühnern, Papageien und Kanarienvögeln vor. Auch viele wild lebende Vögel (Dohlen, Elstern, Krähen usw.) beherbergen den Parasiten. Der Syngamus trachealis lebt im geschlechtsreifen Zustand paarweise im oberen Teil der Luftröhre, wobei das Männchen mit dem Weibchen kopulativ vereint ist. Die Uebertragung der Seuche erfolgt durch das Aushusten bzw. Entleeren der Eier mit dem Kote. Im Freien entwickeln sich aus den Eiern nach sieben bis vierzig Tagen (Wärme, Kälte) die Embryonen, welche dann mit der Nahrung von den gesunden Tieren aufgenommen werden. Nach der gewöhnlichen Annahme bohren sich die Embryonen durch den Schlund nach der Lunge und gelangen von da in die Trachea (nach andern erfolgt das Eindringen der Larven in die Lunge durch Blutpassage). Fütterungsversuche von Ehlers, Mégnin, Theobald und Ortlepp haben ergeben, daß die Larven schon nach 24 Stunden in den Lungenalveolen liegen (Blutpassage), daß die Syngamen schon sieben Tage nach der Aufnahme Husten erzeugen und im Kopulationszustand in der Luftröhre angetroffen werden und daß beim Weibchen schon nach siebzehn Tagen reife Eier vorhanden und im Kot nachweisbar sind.

Symptome. Die Syngamen erzeugen als blutsaugende Parasiten an ihrer Anheftungsstelle eine Tracheïtis und verengen bzw. verstopfen in großer Zahl die Luftröhre. Die Krankheit äußert sich daher durch Husten und Atemnot. Zuweilen werden Schleimklümpchen schleudernd ausgeworfen, in welchen sich die elliptischen Eier nachweisen lassen. Gesichert wird die Diagnose durch die Sektion bzw. durch den Nachweis der Würmer in der Trachea (kopulierte rote Würmer, Weibchen etwa 1 cm, Männchen ½ cm lang).

Beurteilung. Die durch Syngamus trachealis bedingte Geflügelseuche tritt in manchen Gegenden sehr verheerend auf; sie ist daher auch mit Rücksicht auf die Ansteckungsgefahr für gesunde Tiere ein sehr erhebliches Leiden (§ 459 BGB.). Bei der **Altersbestimmung** darf man nicht vergessen, daß die Syngamen sich in der Trachea ziemlich schnell entwickeln können. Schon vom siebenten Tage ab nach der Aufnahme der Wurmbrut können sich Krankheitserscheinungen (Husten) bemerklich machen. Man darf daher das Alter der Krankheit nicht überschätzen. Auch ist bezüglich der

Infektion mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Fasanen und zahmes Geflügel durch wild lebende Vögel infiziert werden können, indem sie eierhaltiges Futter, Wasser, Erde usw. aufnehmen (auch Regenwürmer sollen die Infektion vermitteln).

Altersbestimmung beim Geflügel. 1. Hühner. Bei jungen Hühnern sind die Sporen nicht ausgebildet. Junge Hähne zeigen bis zu 4½ Monaten nur eine Andeutung des Sporns (breite Schuppe), von 4½—5 Monaten einen kleinen Höcker, mit 7 Monaten einen 3 mm langen, mit 12 Monaten einen 1½ cm langen geraden Sporn. Mit 2 Jahren krümmt sich der 2—3 cm lange Sporn (Cornevin). Bei jungen Hühnern sind ferner die Schuppen an den Füßen glatt und der Schnabel weich, während alte Hühner rauhe Schuppen und einen harten Schnabel haben.

2. Gänse. Starke Flügel, starker Schnabel und rauhe Füße sind Kennzeichen einer alten Gans (und Ente).

3. Tauben. Bei jungen Tauben bis zum Alter von sechs bis acht Monaten ist der Schnabel weich, später hart (Cornevin). Junge Tauben haben ferner Flaumfedern und glatte Füße.

4. Rebhühner. Junge Tiere haben gelbliche, alte graue Füße. Der Schnabel ist bei jungen Tieren weich (mit dem Finger einzudrücken), bei alten hart.

Ausführliches über die Altersbestimmung beim Geflügel findet sich bei v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, und in der Dissertation von Reich, Hannover 1921.

Geschlechtsbestimmung beim Kanarienvogel. Im Handel mit Kanarienvögeln gibt es zuweilen Meinungsverschiedenheiten und Rechtsstreitigkeiten (sogar Betrugsklagen) zwischen Käufer und Händler über die Frage: ob ein als Hahn verkaufter Vogel männlichen oder weiblichen Geschlechts ist. Man hat hierbei zu beachten, daß es auch für einen Fachmann und Händler schwierig und mitunter sogar unmöglich ist, einen Kanarienhahn von einer Kanarienhenne zu unterscheiden. Wenn es auch mehrere unterscheidende Merkmale gibt, die es dem Händler meist ermöglichen, das Geschlecht zu erkennen, so sind diese doch nicht untrüglich. Die sonst bei Singvögeln zur Unterscheidung des Geschlechtes dienende Farbe kann nur bei den hellgelben Kanarienvögeln und nur bis zu einem gewissen Grade als Kennzeichen benützt werden (intensiv gelbe Färbung des Kopfes und Rückens beim Männchen im Gegensatz zum helleren Weibchen), während bei den hochgelben, hochgrünen und bunten Kanarienvögeln beide Geschlechter meist gleich gefärbt sind. Aber auch bei den hellgelben Vögeln findet man oft keinen Farbenunterschied. Ein ebensowenig sicheres Unterscheidungsmerkmal bildet der sog. Zapfen, die Spitze des Hinterleibes mit der Kloake. Bei jungen, bis zu einem Jahr alten Vögeln besteht kein wesentlicher Unterschied in der Form und Stellung des Zapfens (bei älteren Hähnen ist allerdings gewöhnlich der Zapfen mehr rundlich, kegelförmig und nach vorne gerichtet, die Kloake ebenfalls rundlich). Der Gesang endlich ist kein absolut sicheres männliches Merkmal, da es auch Weibchen gibt, die im Gesang

hinter einem Hahn nicht zurückstehen. Ein Händler kann somit auch bona fide ein Weibchen für einen Hahn verkaufen. Vgl. Genaueres bei Borchert, Ruß und Volger „Der Kanarienvogel".

Geschlechtsumkehr beim Geflügel. Die Umwandlung eines weiblichen Tieres in ein männliches (nicht umgekehrt!) ist in sehr zahlreichen Fällen bei Hennen und Tauben beobachtet worden. Die hierbei neugebildeten Hoden entwickeln sich aus den rudimentären Organen des weiblichen Tieres (Rudiment der rechten Keimdrüse, Rest der Urnieren = Parovarien). Die Geschlechtsumkehr ist teils experimentell (operativ) erzeugt, teils als spontane Erscheinung festgestellt worden. 1. Experimentell kann sie künstlich hervorgerufen werden durch die operative Entfernung des Eierstocks beim weiblichen Tier (Vermännlichung des Aussehens und Gebahrens, Entstehung hodenartiger Gebilde mit Hodenschläuchen und Spermien aus den Resten der Urniere (Parovarien). 2. Spontan wird sie durch Tuberkulose und Geschwülste veranlaßt, welche den Eierstock zerstören. In einem von Crew beschriebenen Fall von Eierstocktuberkulose wurde eine 3½jährige Henne hahnenfedrig, bekam Kopfanhänge wie ein Hahn, trat und deckte Hennen, aus zwei befruchteten Eiern schlüpften Kücken aus, in der Kloake fand man Spermien. In einem von Krüger in der Berl. Tierärztl. Woch. 1930 veröffentlichten Fall (Gutachten der Berliner Tierärztlichen Hochschule 1930) hatte eine Täubin vor dem Verkauf 3 Eier gelegt und gebrütet, nach dem Verkauf zeigte sie männliche Manieren; die Sektion ergab an Stelle des Eierstocks eine krebsartige Epithelgeschwulst. Das Gutachten lautete demnach auf Geschlechtsumkehr vor der Uebergabe. — Eine Zusammenstellung der sehr reichhaltigen Literatur findet sich im Sammelreferat von Eugen Schwarz („Der Züchter" 1931).

Unterscheidung der einzelnen Vogelarten. Bezüglich der Unterscheidung auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der **Vogelfedern** (Dunen) vgl. Kockel, Vierteljahrsschrift für gerichtl. Med. 37. Bd. 1909. Nach Wittlinger (BTW. 1909) besteht zwischen Gänsefedern und Entenfedern (Diebstahl einer Gans) mikroskopisch kein Unterschied; beide lassen sich nur makroskopisch unterscheiden (Gänsefedern zeigen eine rein weiße Färbung, Entenfedern eine mehr gelbliche; Gänsefedern sind ferner leichter und elastischer als Entenfedern).

Befruchtung des Eierstocks. Die Frage, ob die einmalige Begattung bei Gänsen und Hühnern zur Befruchtung des ganzen Eierstocks genügt, ist zu bejahen; zwei bis fünf Wochen hindurch nach der letzten Begattung werden befruchtete Eier gelegt (Gutachten der Berliner Tierärztl. Hochschule 1922).

Kückenkrankheiten. Ueber die gesetzlichen Bestimmungen des Kückenverkaufs und die Beurteilung der wichtigsten Kückenkrankheiten vom Standpunkt der gerichtlichen Tierheilkunde hat Schürmann im Archiv für Geflügelkunde (1931) eine eingehende Arbeit veröffentlicht (umfangreiche Literatur).

Die Vertragsmängel des Wildes.

Allgemeines. Beim Wild (Hirsche, Rehe, Wildschweine, Hasen usw.) kommen verschiedene Vertragsmängel nach § 459 BGB. vor. So findet man bei Wildschweinen nicht selten Trichinen. Sehr häufig sind ferner Strongylen (Lungen- und Magenwurmseuche bei Hirschen, Rehen, Wildschweinen usw.), Distomen (Leberegelseuche bei Hirschen und Rehen) und Finnen (Cysticercus tenuicollis bei Rehen und Wildschweinen). Auch Milzbrand, Wildseuche, Apthenseuche und vereinzelt Tuberkulose hat man bei Rot-, Dam-, Reh- und Schwarzwild beobachtet. Zu erwähnen sind ferner septische und pyämische Prozesse. Forensisch am wichtigsten sind jedoch gewisse postmortale Veränderungen des Fleisches (Verhitzen, Fäulnis). Unter ihnen bedarf das besonders bei Hirschen und Wildschweinen vorkommende sog. „erhitzte“ Fleisch einer besonderen Besprechung.

Das sog. erhitzte Fleisch. Als „hitziges“, „erhitztes“, „verhitztes“ Fleisch oder als **„stinkende saure Gärung“** bezeichnet man diejenige Form der Fäulnis, welche beim Wild sich einstellt, wenn es nach dem Tode unausgeweidet oder jedenfalls mit uneröffneter Bauchhöhle unter Verhältnissen liegt, die das Auskühlen des Körpers verlangsamen. Dies tritt z. B. ein, wenn lebenswarmes Wild aufeinandergeworfen und unmittelbar darauf verladen wird. Die stinkende saure Gärung — richtiger „Tiefen- oder Kadaverfäulnis“ — ist ein gemischter Zersetzungsprozeß.

1. Sie besteht erstens in Tiefenfäulnis, verursacht durch Fäulniserreger, die alsbald nach dem Tode bei uneröffneten Tierkörpern vom Darmkanal aus durch die Blutbahn in die Muskulatur und in die inneren Organe einwandern.

2. Hinzu kommen fermentative Prozesse, die auch nach dem Tode wirksam sind und sehr begünstigt werden durch das verhinderte Auskühlen nicht ausgeweideter Tiere, insbesondere bei hoher Außentemperatur und hohem Feuchtigkeitsgrad der Luft. Im Sommer kann die verspätete Ausweidung schon im Ver-

laufe einer halben Stunde Ursache der stinkenden sauren Gärung werden. Die „Verhitzung“ kann jedoch auch im strengsten Winter eintreten.

Die **Erscheinungen** des „Verhitztseins“ bestehen in starkem Fäulnisgeruch sowie einer den ganzen Körper betreffenden Gasbildung im Fleisch, die eine Auftreibung und Spannung der Haut veranlaßt. Die Haut, das Unterhautbindegewebe und das Fett sind grünlich verfärbt, die Muskulatur graurot, schmutzig-grün oder laubgrün, die Haare lockern sich und lassen sich büschelweise ausziehen. Das Fleisch reagiert stark sauer unter gleichzeitiger Bildung großer Mengen von Schwefelwasserstoff unter starker Wärmeentwicklung („Erhitzen“).

Das Erhitztsein des Wildes stellt einen sehr **erheblichen** Mangel dar, den der Verkäufer (Jäger) zu vertreten hat, weil ihm eine Versäumnis zur Last fällt (nicht weidmannsgerechte Behandlung des Wildes). Wenn auch die Frage der Gesundheitsschädlichkeit noch strittig ist, so muß stärker erhitztes Fleisch jedenfalls als untauglich, schwach erhitztes als erheblich minderwertig begutachtet werden; besteht gleichzeitig Fäulnis, dann ist das Fleisch gesundheitsschädlich.

Bezüglich der **Altersbestimmung,** also des Zeitpunktes der Entstehung des Mangels, ist zu beachten, daß die Einwanderung der fäulniserregenden Bakterien aus dem Darm ins Blut unmittelbar nach dem Tode vor der Ausweidung stattfindet. Auch bei einem ausgeweideten verkauften Wild sind mithin als Ursache des Erhitztseins die besonderen Verhältnisse zu bezeichnen, unter denen sich der Körper während der Zeit unmittelbar nach dem Tod und vor der Ausweidung befunden hat (unausgeweidet oder mit uneröffneter Bauchhöhle unter Verhältnissen liegen, die das Auskühlen des Körpers verlangsamen).

Stinkende saure Gärung bei den Haustieren. Sie tritt auch bei den Haustieren gelegentlich ein, wenn der Tod plötzlich ohne vorausgegangene Krankheit eintritt (Schädelbrüche, Halswirbelbrüche, Verblutung, Erstickung, Blitzschlag usw.) und die Ausweidung nicht unmittelbar nach dem Tode erfolgt ist (im Sommer schon im Verlauf einer halben Stunde). Nach § 2,1 und § 33,2 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 10. 8. 1933 kann das Fleisch solcher Tiere nur dann zum Genuß für den Menschen Verwendung finden, wenn die Ausweidung unmittelbar nach dem Tode stattgefunden hat.

Reifung und Fäulnis. Die stinkende saure Gärung (Erhitzen) darf nicht verwechselt werden mit der einfach sauren Gärung **(Reifung)**

des gesunden Wildfleisches, welche einen normalen, ohne die Mitwirkung von Bakterien entstehenden chemischen Zersetzungsvorgang bildet. Auch von dem sogenannten Haut-goût muß das Erhitzen unterschieden werden. Derselbe bildet das Höhestadium der Reifung und ist durch einen spezifischen, leichtsäuerlichen, pikanten, nicht unangenehmen Geruch, zarte, mürbe Konsistenz und gesteigerte Schmackhaftigkeit gekennzeichnet; die Reaktion des Fleisches ist dabei sauer, es enthält Spuren flüchtiger Schwefelverbindungen (Schwefelwasserstoff) und ist infolgedessen mitunter leicht grünlich verfärbt. Im Gegensatz hierzu bildet die gewöhnliche **Fäulnis** des Fleisches einen erheblichen Mangel, weil sie eine durch die Einwirkung von Mikroorganismen (Fäulnisbakterien) bedingte faule Zersetzung („alkalische Gärung") des Fleisches darstellt, bei der sich große Mengen von Schwefelwasserstoff sowie freies Ammoniak bilden (alkalische Reaktion, Ammoniakprobe), so daß das Fleisch verdorben bzw. gesundheitsschädlich ist. In Betracht kommen jedoch hierbei nur die eigentliche Tiefenfäulnis und die Leichenfäulnis. Die Oberflächenfäulnis des Wildes bildet dagegen keinen erheblichen Mangel, das Fleisch wird vielmehr im Handel als vollwertig betrachtet, weil sich die oberflächlichen, höchstens 2—3 mm dicken Fäulnisschichten leicht entfernen lassen (Essigwaschung). Ueber den Nachweis der Fäulnis vergleiche die Lehrbücher der Fleischbeschau. Bezüglich der Altersbestimmung der Fäulnis ist endlich zu beachten, daß sie sich unter günstigen Bedingungen jederzeit sehr schnell entwickeln kann.

Altersbestimmung beim Reh. Genaue Angaben über diese forensisch und jagdpolizeilich wichtige Frage hat Stroh im bayerischen Veterinärkalender von Mayr (1925) gemacht (Durchbruch und Wechsel der Zähne im 1. Lebensjahr).

Die Haftpflicht.

I. Die Bestimmungen des BGB. über Haftpflicht.

Nach dem BGB. besteht allgemein die Haftpflicht für den Schaden, der aus **Fahrlässigkeit** bzw. infolge eines Verstoßes gegen die Regeln der Wissenschaft und Kunst entstanden ist (§ 276). Dies gilt auch für den Tierarzt, sowie für alle, die sich gewerbsmäßig mit der Ausübung der Tierheilkunde befassen (Tierkliniken, Tierheilkundige, Empiriker, Viehkastrierer). Wenn ein Tierarzt die Behandlung eines Tieres übernimmt, so ist dadurch ein „Dienstvertrag“ im Sinne des § 611 ff. BGB. zwischen den Parteien zustande gekommen. Auf derartige Verträge findet die allgemeine Vorschrift des § 276 Anwendung, wonach Fahrlässigkeit zu vertreten ist. Hat ein Tierarzt bei der Behandlung des ihm anvertrauten Tieres die erforderliche Sorgfalt nicht beachtet, dann hat er gemäß § 823 BGB. Schadenersatz zu leisten. Der Tierarzt ist dabei auch haftbar für das Verschulden seiner Assistenten (§ 278) und für den seinen Bediensteten zustoßenden Schaden (§ 823). Eine besondere Haftpflicht besteht für die beamteten Tierärzte (§ 839). Haftpflichtig sind ferner Beschlagschmiede (§§ 631—635) und Schäfer, die Gastwirte (§ 701), die Tierhalter (§§ 833 und 834), die Apotheker, Drogisten und Futterhändler (§ 823), die Besitzer von Deckhengsten (§ 276), sowie die Personen, die sich Pferde leihen oder mieten. Auch der Militärfiskus ist haftpflichtig für Verluste, Beschädigungen und Abnützungen bei Zugtieren, welche ohne Verschulden der Eigentümer bei Vorspannleistungen entstanden sind, zu denen die Eigentümer auf Grund des Gesetzes über die Naturalleistung für die bewaffnete Macht im Frieden vom 24. Mai 1898 verpflichtet sind (§§ 3 und 9), ferner für Beschädigungen bei der Einquartierung sowie durch Einschleppung von Seuchen. Endlich besteht in manchen Gegenden für die Tierbesitzer eine besondere Haftpflicht gegenüber den Abdeckereiprivilegien (Art. 74 des Einführungsgesetzes zum BGB.).

Bezüglich der Schadensersatzpflicht ist zu beachten, daß ein ursächlicher Zusammenhang **(Kausalkonnex)** zwischen der Entstehung des Schadens und der zum Ersatz verpflichtenden Tatsache (Kunstfehler usw.) bestehen muß. Zum Nachweis des Kausalkonnexes ist es aber nicht nötig, daß der zum Schadensersatz verpflichtende Umstand (Kunstfehler) der einzig mögliche Grund des entstandenen Schadens ist. Es genügt vielmehr, daß der Umstand (Kunstfehler) geeignet war, den Schaden hervorzurufen.

Verträge sind im übrigen so auszulegen, wie es Treue und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte erfordern (§ 157 BGB.).

Die **Haftpflichtparagraphen** des BGB. lauten:

§ 276. Der Schuldner hat Vorsatz und Fahrlässigkeit zu vertreten. Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht läßt.

§ 278. Der Schuldner hat ein Verschulden seines gesetzlichen Vertreters und der Personen, deren er sich zur Erfüllung seiner Verbindlichkeit bedient, in gleichem Umfange zu vertreten, wie eignes Verschulden.

§ 823. Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines andern widerrechtlich verletzt, ist dem andern zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

Die gleiche Verpflichtung trifft denjenigen, welcher gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt.

§ 831. Wer einen andern zu einer Verrichtung bestellt, ist zum Ersatze des Schadens verpflichtet, den der andere in Ausführung der Verrichtung einem Dritten widerrechtlich zufügt. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Geschäftsherr bei der Auswahl der bestellten Person und, sofern er Verrichtungen oder Gerätschaften zu beschaffen oder die Ausführung der Verrichtung zu leiten hat, bei der Beschaffung oder der Leitung die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

§ 833. Wird durch ein Tier ein Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist derjenige, welcher das Tier hält, verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen (Tierhalterparagraph).

Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Schaden durch ein Haustier verursacht wird, das dem Berufe, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalt des Tierhalters zu dienen bestimmt ist, und entweder der Tierhalter bei der Beaufsichtigung des Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

§ 834. Wer für denjenigen, welcher ein Tier hält, die Führung der Aufsicht über das Tier durch Vertrag übernimmt, ist für den Schaden verantwortlich, den das Tier einem Dritten in der im § 833 bezeichneten Weise zufügt. Die Verantwortlichkeit tritt nicht ein, wenn bei der Führung der Aufsicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

§ 839. Verletzt ein Beamter vorsätzlich oder fahrlässig die ihm einem Dritten gegenüber obliegende Amtspflicht, so hat er dem Dritten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.

§ 254. Hat bei der Entstehung des Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt, so hängt die Verpflichtung zum Ersatze, sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbesondere davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem andern Teil verursacht worden ist.

§ 611. Durch den Dienstvertrag wird derjenige, welcher Dienste zusagt, zur Leistung der versprochenen Dienste, der andere Teil zur Gewährung der vereinbarten Vergütung verpflichtet. Gegenstand des Dienstvertrages können Dienste jeder Art sein.

§ 631. Durch den Werkvertrag wird der Unternehmer zur Herstellung des versprochenen Werkes, der Besteller zur Entrichtung der vereinbarten Vergütung verpflichtet. Gegenstand des Werkvertrags kann sowohl die Herstellung oder Veränderung einer Sache, als ein anderer durch Arbeit oder Dienstleistung herbeizuführender Erfolg sein.

§ 633. Der Unternehmer ist verpflichtet, das Werk so herzustellen, daß es die zugesicherten Eigenschaften hat und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.

§ 701. Ein Gastwirt, der gewerbsmäßig Fremde zur Beherbergung aufnimmt, hat einem im Betriebe dieses Gewerbes aufgenommenen Gaste den Schaden zu ersetzen, den der Gast durch den Verlust oder die Beschädigung eingebrachter Sachen erleidet. — Ein Anschlag, durch den der Gastwirt die Haftung ablehnt, ist ohne Wirkung.

II. Die Haftpflicht des Tierarztes.

1. Haftpflicht beim Verschreiben, Dosieren, Dispensieren und Applizieren von Arzneien.

Rezeptfehler. Sie bestehen teils in Schreibfehlern (auch unleserlich geschriebene Rezepte und dadurch veranlaßte falsche Arzneibereitung in der Apotheke bedingen eine zu vertretende Fahrlässigkeit), teils in Verwechslung von Arzneien und Präparaten, teils in der Ordination unzweckmäßiger Arzneimischungen. Besonders verhängnisvoll ist zuweilen das Verschreiben explosibler Arzneimischungen. Erfahrungsgemäß sind es namentlich zwei Arzneimittel, welche fehlerhaft mit brennbaren Stoffen zusammen verschrieben werden: das Kalium chloricum und das Kalium permanganicum. Wird z. B. Kalium chloricum zusammen mit Schwefelantimon oder Kalium permanganicum zusammen mit Alkohol gemischt, so erfolgt eine unter Umständen lebensgefährliche Explosion. Aehnliche explosible Verbindungen sind: Chromsäure und Alkohol, Chlorkalk und Schwefel, Jod und Terpentinöl, Salpetersäure und Glyzerin, Chlorkalk und Schwefel, Hydrargyrum oxycyanatum usw.

Fehler in der Dosierung. Sie bedingen die Arzneivergiftungen und betreffen namentlich das Strychnin, die Quecksilberpräparate, das Schwefeldioxyd, den Arsenik und Phosphor, den Brechweinstein, das Chlorbarium und Chloroform, die Digitalisblätter, das Veratrin, Atropin, Eserin und Pilocarpin, die Cantharidensalbe und die Aloe; vgl. Genaueres S. 300 ff.

Haftpflicht beim Selbstdispensieren. In Betracht kommen zunächst Verstöße gegen das tierärztliche Dispensierrecht (in Preußen ist den Tierärzten die Abgabe der in der Tabelle B des Arzneibuches verzeichneten giftigen Arzneimittel, u. a. auch des Arekolins verboten), gegen die Arzneitaxe (Ueberschreitung), sowie gegen die Vorschriften betr. die Abgabe stark wirkender Arzneimittel (vom 3. Dezember 1926) und über den Handel mit Giften (29. November 1894). Sodann besteht die Haftpflicht aus § 823 BGB. Hierher gehören Verstöße gegen die Wissenschaft und Kunst, insbesondere Arzneiverwechselungen, das Verabreichen explosierbarer Gemenge, falsches Abwägen und Signieren, Abgabe von schädlichen Geheimmitteln unbekannter Zusammensetzung, mangelhafte Unterweisung des Personals und andere fahrlässige Handlungen und Verstöße gegen die Sorgfalt, Verstöße gegen Schutzgesetze, insbesondere gegen den § 367, Abs. 3 und 5 des Strafgesetzbuches (uner-

laubte Abgabe und gesetzwidrige Aufbewahrung von Giften und Arzneien, z. B. in Bierflaschen), sowie die Haftung für Betriebsunfälle des Personals in der Hausapotheke[1]).

Fehler in der Applikation. Sie bestehen in der unzweckmäßigen Art der Anwendung der Scharfsalben, in Versehen bei der Ausführung der Räudebäder und der Vergasung (Gaszelle), beim Eingießen flüssiger Arzneien, bei der Einführung der Nasenschlundsonde, bei der intratrachealen, intravenösen und subkutanen Injektion. Auch Verletzungen der Schleimhaut der Rachenhöhle und des Schlundes beim Pilleneingeben sowie fahrlässige Verletzungen des Mastdarms bei rektaler Applikation und Exploration hat der Tierarzt zu vertreten.

Mastdarmverletzungen ereignen sich in fahrlässiger Weise dann, wenn bei der rektalen Untersuchung und Behandlung die allgemein üblichen Vorsichtsmaßregeln außer acht gelassen werden (Beschneiden spitzer Fingernägel, Reinigung der Hand, langsames, vorsichtiges Eingehen mit angefeuchteter oder eingeölter, konisch zugespitzter Hand, Zurückziehen der Hand beim Drängen des Tieres, Nasenbremse usw.). Bei Pferden pflegt der Tod nach perforierenden Mastdarmverletzungen im vorderen Teil innerhalb 24—48 Stunden einzutreten (Perforativperitonitis). Vereinzelt hat man auch bei sachgemäßer und vorsichtiger Untersuchung eine Mastdarmperforation dadurch eintreten sehen, daß eine sehr starke Kontraktion der Mastdarmwand eine spontane Ruptur derselben über der eingeführten Hand herbeiführte (Vollblutpferde, abnorm enger Mastdarm)[2]). In einem solchen, übrigens sehr seltenen Ausnahmefall muß der Untersuchende einwandfrei nachweisen können, daß er alle gebräuchlichen Vorsichtsmaßregeln beachtet hat.

Bezüglich des **Pilleneingebens** ist folgendes zu bemerken. Nach den Regeln der tierärztlichen Praxis wird bei Pferden eine Pille entweder mit der Hand eingegeben oder mit einem besonderen Instrumente (Pilleneingebeapparat, Pillenpistole) oder mit dem sogenannten Pillenstock (glatter, daumendicker, nach oben verjüngter Holzstab ohne eigentliche Spitze). Der Pillenstock darf nicht dünn und zerbrechlich sein, auch nicht so zugespitzt, daß Verletzungen mit der Spitze eintreten können; er ist ferner mit großer Vorsicht zu

---

[1]) Genaueres über die Haftpflicht im Apothekenbetrieb findet sich in der Pharmazeut. Zeitung 1909, S. 806.

[2]) Larsen, Monatshefte für prakt. Tierhlkd. 1895, VI., S. 504; Wörtz, Repertorium 1886, S. 207.

handhaben, weil bei forcierter Einführung leicht Verletzungen erfolgen. Die Anwendung eines gewöhnlichen Stocks oder Peitschenstocks zum Eingeben der Pille ist zwar bei manchen Tierärzten noch im Gebrauch, jedoch als eine nicht ungefährliche Applikationsmethode zu bezeichnen. Jedenfalls darf die Pille bei Benutzung eines Stockes oder Peitschenstockes nicht bei unruhigen Pferden und namentlich nicht mit Gewalt und ruckweise eingeführt werden, sondern die Einführung hat sehr vorsichtig und langsam sowie unter Vermeidung jeder Gewalt zu geschehen. Wird bei der Benutzung eines Stockes oder Peitschenstockes zum Pilleneingeben der Schlundkopf oder Schlund verletzt (spitze Stöcke sind besonders gefährlich), so liegt ein Kunstfehler vor, dessen Folgen der Tierarzt zu vertreten hat.

Die Einführung von Flüssigkeiten in den Magen durch die **Nasenschlundsonde** besonders bei kolikkranken Pferden ist bezüglich ihrer Gefährlichkeit (Haftpflicht) in der tierärztlichen Praxis sehr verschieden beurteilt worden[1]). Vielfach ist die Einführung der Sonde als gefahrlos erklärt worden, wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln beachtet werden. Als solche wurden namentlich genannt: die Unterlassung der Einführung bei unruhigen und kopfscheuen Pferden, geeignete Instrumente, die palpatorische Kontrolle des Sondensitzes am Hals, die Beachtung des Hustenreflexes bei Verirrung der Sonde in den Kehlkopf und in die Luftröhre, die „Wasserprobe" (Probeinfusion von ¼ Liter warmem, abgekochtem Wasser), die „Luftprobe" (das Einblasen von Luft in die Sonde erzeugt wellenförmige Bewegungen der Speiseröhre) usw. Anderseits finden sich in den tierärztlichen Zeitschriften zahlreiche Veröffentlichungen über Unglücksfälle und Todesfälle (namentlich Fremdkörperpneumonien) nach Anwendung der Nasenschlundsonde sowie Warnungen vor ihrer Gefährlichkeit[2]). Es wird ferner darauf hingewiesen, daß auch bei Beachtung der vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln üble Zufälle nach Einführung der Sonde nicht ausgeschlossen sind. Insbesondere reagieren manche Pferde beim Verirren der Sonde und beim Einfließen sogar größerer Mengen von Flüssigkeit in die Luftröhre nicht durch Husten (Fehlen des Hustenreflexes). Zur Vermeidung von Ersatzansprüchen (Haftpflicht) empfiehlt sich daher außer der Beachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln die Einführung der Sonde nur im Einverständnis und nach vorhergehender Belehrung des Besitzers.

Eine fahrlässige Handlung kann ferner dadurch begangen werden, daß von Tierärzten **notorisch gefährliche** Mittel angewandt werden,

---

[1]) Eine Zusammenstellung der in der tierärztlichen Literatur bis zum Jahre 1926 bekanntgewordenen Erfahrungen und Urteile findet sich bei Taubitz, Zeitschr. f. Vet. 1926.

[2]) Leue, Zernecke, Mangelow, Mertz, Berl. Tierärztl. Woch. 1925 und 1926; Perl, Haferkamp, Meyer-Kl. Berge, Tierärztliche Rundschau 1925; Kuske, Mangelow, Taubitz, Zeitschr. f. Vet. 1925 und 1926; Krüger, Deutsche Tierärztl. Woch. 1925.

ohne daß der Tierbesitzer auf die damit verbundene Gefahr vorher aufmerksam gemacht wird. Todesfälle sind speziell nach der Anwendung des Chlorbariums und Bariomyls (Kolik), der kombinierten Morphium-Atropininjektion (Schulterlahmheit beim Pferd) und des sog. Lumbagins (Hämoglobinurie beim Pferd) eingetreten. Nach Ausweis der Literatur sind sehr viele Pferde nach einer Chlorbariuminjektion plötzlich an Herzlähmung gestorben. Viele Pferde sind ferner nach der Einspritzung von Morphium-Atropin an Kolik erkrankt und mehrere daran gestorben. Auch das Lumbagin hat mehrere Todesfälle infolge Thrombosierung der Jugularis verschuldet. Es ist daher vor der Anwendung dieser Mittel verschiedentlich in der Literatur gewarnt worden. Somit muß es nunmehr jedem Tierarzt bekannt sein, daß die genannten Mittel gefährlich sind und nicht ohne besondere Erlaubnis des über die Gefährlichkeit aufgeklärten Besitzers appliziert werden dürfen (Obergutachten des Preußischen Landesveterinäramts).

Arzneivergiftungen. Der forensische Nachweis einer Arzneivergiftung gehört im allgemeinen zu den schwierigsten Aufgaben des tierärztlichen Sachverständigen. Da die mit Arzneien behandelte Krankheit für sich allein, ganz unabhängig von der Arznei, tödlich verlaufen kann, da ferner verschiedene Nebenumstände den Tod herbeigeführt haben können, muß in jedem Falle einwandfrei bewiesen werden, daß der Tod ausschließlich durch die Arznei und nicht etwa durch die Krankheit oder durch andere Ursachen veranlaßt worden ist. Bei Räudebädern z. B. werden manche Todesfälle irrtümlich auf eine Vergiftung zurückgeführt, welche ganz unabhängig von dem angewandten Räudemittel durch das Baden oder durch besondere Umstände nach dem Baden verursacht worden sind (Erkältung, Schluckpneumonie, zu heißes Bad usw.). Die äußeren Umstände, der Krankheitsverlauf und der Sektionsbefund müssen daher sehr sorgfältig gewürdigt werden.

Bezüglich der **Dosierung** des beschuldigten Arzneimittels muß dargetan sein, daß die verschriebene Dosis die Maximaldosis so erheblich überschritten hat, daß sie geeignet war, giftig oder tödlich zu wirken. Erfahrungsgemäß vertragen manche Tiere relativ große Dosen ohne Schaden (Rasse, Alter, Größe, Individualität, Füllungszustand des Magens usw.). Von einer giftigen oder tödlichen Dosis kann nur gesprochen werden, wenn auf Grund der wissenschaftlichen Erfahrung, namentlich unter Berücksichtigung von Experimentaluntersuchungen

oder ad hoc angestellten Versuchen erwiesen ist, daß die verschriebene Dosis gewöhnlich giftig oder tödlich wirkt. Eine zu hohe Dosierung kann auch durch die Art der Arzneiapplikation bedingt werden. Wird die normale, mittlere Dosis eines Arzneimittels statt subkutan intratracheal oder intravenös injiziert, so kommt dadurch eine zwei- bis fünfmal stärkere, also eine giftige bzw. tödliche Wirkung zustande. Dasselbe gilt für die sogenannte kumulative Wirkung mehrerer, nicht giftiger Einzeldosen (Strychnin).

Zum Nachweis einer Arzneivergiftung dient außer der Feststellung der Dosis der klinische und anatomische Befund. Wenn es sich um bekannte Arzneien handelt (Rezepte), erübrigt sich für gewöhnlich die chemisch-physikalische Analyse des Giftes. Der klinische Nachweis einer Vergiftung ist für sich allein unsicher, da nur wenige Gifte so charakteristische Symptome aufweisen, daß aus ihnen das Vorhandensein einer bestimmten Vergiftung mit genügender Sicherheit gefolgert werden kann. Wertvoller für die Diagnose ist der anatomische Befund. Derselbe kann positiv oder negativ sein. Besonders wichtig für die Diagnose einer Vergiftung ist der **negative** Sektionsbefund (Alkaloide, Chlorbarium). Positive anatomische Veränderungen findet man bei den Aetzmitteln und scharfen Giften (Sublimat, Brechweinstein, Phosphor, Arsenik, Kanthariden).

Vereinzelt kommt es endlich vor, daß Tiere im unmittelbaren Anschluß an die Verabreichung einer Arznei sterben, ohne daß ein Fehler in der Dosierung vorliegt. Große Hunde starben z. B. nach einer einmaligen subkutanen Injektion von zwei oder drei Milligramm Strychnin, erwachsene Rinder nach dem Eingeben von sieben Zentigramm Strychnin. Die eigentliche Veranlassung bleibt bei derartigen Fällen meist unaufgeklärt. Folgende Möglichkeiten sind dabei in Betracht zu ziehen:

1. Das richtig verschriebene Rezept wurde in der Apotheke unrichtig angefertigt (wiederholt nachgewiesen!).

2. Der Tod ist, ganz unabhängig von der Arznei, zufällig eingetreten.

3. Das betreffende Tier besaß eine abnorme individuelle Empfindlichkeit gegen das Mittel (Idiosynkrasie).

4. Bei der subkutanen Injektion wurde zufällig ein Gefäß getroffen (intravenöse Injektion!) oder die Arznei gelangte beim Eingeben in die Luftröhre (intratracheale Applikation!).

Strychninvergiftung. Falsche Dosierungen ereignen sich namentlich bei intratrachealer Injektion und zu lange fortgesetzter Verabreichung (kumulative Wirkung). Auch Versehen in der Apotheke sind vorgekommen. Die subkutane Arzneidosis des Strychnins beträgt 0,1 Milligramm pro Kilo Körpergewicht (1—3 Milligramm für Hunde, 5 Zentigramm für Pferde usw.). Die tödliche Dosis beträgt subkutan 0,5—1,0 mg pro Kilo Körpergewicht (0,2—0,3 g für Pferde, 0,3—0,4 g für Rinder, 5—20 mg für Hunde usw.). Bei intratrachealer Injektion wirken beim Pferd schon 0,15 g tödlich. Die Vergiftung äußert sich in Tetanus und Schreckhaftigkeit. Die wichtigste Strychninreaktion ist die Blaufärbung durch Schwefelsäure und chromsaures Kali. Hinzu kommt der physiologische Versuch an Fröschen und Mäusen sowie der Mikronachweis (vgl. mein Lehrbuch der Toxikologie).

Quecksilbervergiftung. Arzneivergiftungen ereignen sich am häufigsten beim Rind, und zwar mit grauer Salbe (schon 10—15 g können beim erwachsenen Rind, 5—10 g bei Kälbern und Jungrindern schwere Vergiftung veranlassen), Sublimat (Uterusausspülungen beim Rind), Kalomel (8 g wirken beim Rind giftig bzw. tödlich) und Hydrargyrum bijodatum (Einreibung beim Rind). Die wichtigsten Symptome des Merkurialismus sind: Salivation, profuser Durchfall, Stomatitis ulcerosa, Hautexantheme, Bronchitis und Bronchopneumonie, Anurie, Zittern und Lähmung. Nachweis: Bildung von schwarzem Schwefel-Quecksilber beim Einleiten von Schwefelwasserstoff usw., Mikronachweis.

Arsenikvergiftung. Veranlassung geben namentlich Arsenikbäder bei Schafen (zu frühzeitige Anwendung nach der Schur), Arsenikwaschungen bei Pferden (zu konzentrierte, ein Prozent übersteigende Lösungen), sowie fehlerhafte Dosierung als innerliches Mittel und in der Chirurgie (Aetzmittel). Die tödliche Arsenikdosis beträgt durchschnittlich innerlich 10—15 g für Pferde, 0,1—0,2 g für Hunde; von Wunden aus können schon 2 g bei Pferden und 0,02 g bei Hunden tödlich wirken. Die Symptome der akuten Arsenikvergiftung sind Erbrechen, Kolik, Durchfall, Lähmung und Herzschwäche; bei Rindern kommt als besondere Erscheinung die Ausbildung einer Labmagenfistel hinzu. Bei der Sektion findet man Anätzung der Magenschleimhaut, Verfettung der Magendrüsen, der Leber, Nieren und des Herzmuskels. Nachweis: als Arsenspiegel im Marshschen Apparat, Knoblauchgeruch auf glühenden Kohlen usw., Mikronachweis.

Phosphorvergiftung. Zu hohe Dosierung beim Pferd und Hund ist die gewöhnliche Ursache. Die therapeutische Dosis beträgt für Pferde 0,01—0,05 g, für Hunde ½—2 Milligramm. Die tödliche Dosis für Pferde beträgt 0,5—2,0 g, für Hunde 0,05—0,1 g. Die Erscheinungen der Vergiftung sind: Erbrechen, Leuchten des Erbrochenen im Dunkeln, Kolik, Durchfall, Ikterus, Lähmung sowie örtliche Anätzung. Die Sektion ergibt korrosive Entzündung der Digestionsschleimhaut, Verfettung der Magendrüsen, der Leber, Nieren und Muskeln, allgemeine Hämorrhagien,

Phosphoreszenz und Phosphorgeruch des Mageninhaltes. Nachweis nach Mitscherlich, Scheerer usw.

Brechweinsteinvergiftung. Arzneivergiftungen werden beim Pferd teils durch zu hohe Dosen, teils durch die Applikation in ungelöster Form, teils durch das gleichzeitige Verabreichen einer Aloepille verursacht. Die therapeutische maximale Einzeldosis beträgt für Pferde 10 g, die Tagesdosis 15 g. Die tödliche Einzeldosis beträgt bei Verabreichung im nüchternen Zustand 15—30 g. Wird der Brechweinstein im Trinkwasser ohne vorherige Lösung verabreicht, so können auch kleinere Dosen eine schwere und selbst tödliche korrosive Gastroenteritis veranlassen. Die Erscheinungen der Vergiftung äußern sich in Kolik, Durchfall und Herzlähmung; bei Aufnahme in Substanz treten die Symptome einer ulzerösen Stomatitis, Pharyngitis und Oesophagitis hinzu. Die Sektion ergibt hämorrhagisch-diphtherische Gastroenteritis.

Bleivergiftung. Ursachen sind Verwechslungen von Glaubersalz, Spießglanz usw. mit Bleizucker und Bleiweiß, sowie zu hohe Dosierung des besonders für Rinder sehr gefährlichen Bleizuckers. Die tödliche Dosis des Bleizuckers für Rinder beträgt 50—100 g. Pferde sind viel weniger empfindlich; die Todesdosis beträgt hier 500—750 g. Die Erscheinungen der akuten Bleivergiftung bestehen in Erbrechen, Kolik, Verstopfung, hartem, drahtförmigem Puls, Tympanitis, epileptiformen Krämpfen, Tobsucht und schließlich allgemeiner Lähmung. Die chronische Bleivergiftung äußert sich in Abmagerung, Schwäche, Lahmheit, psychischer Erregung, Kolikanfällen, epileptiformen Krämpfen, pustulösen Exanthemen, Hautjucken, Amblyopie und Amaurosis, Kehlkopfpfeifen, Dämpfigkeit sowie motorischen Lähmungen. Die Sektion ergibt bei der akuten Vergiftung korrosive Gastroenteritis.

Chlorbariumvergiftung. Zahlreiche Vergiftungen sind durch die intravenöse Injektion bei kolikkranken Pferden hervorgerufen worden. Die angegebene therapeutische intravenöse Dosis von 0,5—1,25 g ist viel zu hoch. Mehrere Pferde starben nach der intravenösen Injektion von 0,7—0,8 g. Die therapeutische intravenöse Einzeldosis ist daher auf 0,25—0,5 g herabzusetzen; auch diese niederen Dosen sind unter Umständen nicht ungefährlich und daher nur nach Belehrung und im Einverständnis des Besitzers anzuwenden. Bei innerlicher Verabreichung wirken Dosen über 8 g giftig bzw. tödlich. Die Chlorbariumvergiftung nach intravenöser Injektion äußert sich in apoplektischem Tod. Die Pferde sterben meist plötzlich oder im Verlaufe weniger Minuten unter Vorwärtsdrängen, Zusammenstürzen und tetanischen Krämpfen infolge von Herzlähmung. Bei innerlicher Verabreichung giftiger Dosen beobachtet man Darmtetanus, schwere Kolik mit heftigem Durchfall, Würgen, Erbrechen, Schreien, tonisch-klonische, sowie eklamptische Krämpfe, hochgradige Pulsbeschleunigung und allgemeine Lähmung. Der Sektionsbefund ist bei intravenöser Einverleibung des Chlorbariums negativ.

Auch das weniger giftige **Bariomyl** ist nicht ungefährlich und daher nur im Einverständnis und nach Belehrung des Besitzers anzuwenden; allein

im Jahre 1925 sind neun tödliche Vergiftungsfälle bei kolikkranken Pferden veröffentlicht worden.

Chloroformvergiftung. Beim Chloroformieren von Pferden und Hunden hat man wiederholt tödliche Vergiftungen beobachtet, welche sich in Lähmung des Atmungszentrums und Herzens, Rohren (akute Stimmbandlähmung), Erbrechen und brandiger Lungenentzündung äußerten. Für die forensische Beurteilung sehr wichtig ist die Tatsache, daß sich derartige Todesfälle während der Narkose bei Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln und bei ganz niedrigen Dosen ereignen können. Die Erklärung dieser unerwarteten, ohne Schuld des Operateurs eintretenden Fälle von Chloroformtod nach therapeutischen Dosen ist in einer latenten Erkrankung der betreffenden Tiere (Herzfehler, Dämpfigkeit, Nervenschwäche) oder in einer Idiosynkrasie gegen Chloroform zu suchen. Ich habe selbst ein Pferd in regulärer Narkose schon nach 55 g Chloroform sterben sehen. Das Chloroformieren ist daher für Pferde und Hunde auch bei Beobachtung aller Regeln nicht ganz ungefährlich. Besonders gefährlich ist das Chloroformieren bei Rindern, Schafen und Ziegen (Tetanus, Tympanitis). Eine Schuld beim Chloroformtod ist dem Operateur nur dann beizumessen, wenn ihm regelwidrige Versehen beim Chloroformieren nachgewiesen werden können. Solche Versehen sind z. B., wenn er nicht für die Einatmung genügender Mengen reiner Luft Sorge trägt, wenn er den Vorderkopf des Pferdes in einen Eimer stecken läßt, in dem sich das Chloroform befindet, und hierauf den Eimer ringsherum luftdicht verschließt, wenn er den Thorax durch Personen oder den Brustgurt belasten läßt, wenn er den Kehlriemen nicht lockert, wenn er die Atmung und den Puls nicht kontrolliert oder kontrollieren läßt, wenn er flüssiges Chloroform in die Nasenhöhle gießt, wenn er nicht Gegenmittel (Atropin, Skopolamin) gegen eine etwa eintretende Chloroformvergiftung bereithält bzw. anwendet, wenn er bei eingetretener tiefer Narkose oder bei Atmungsstillstand und Unregelmäßigkeit in der Herztätigkeit nicht mit dem Chloroformieren aussetzt, wenn er schlechtes, zersetztes Chloroform anwendet (Narkosechloroform, Chloroformium pro narcosi!), wenn er das Pferd vor der Narkose nicht auf seinen allgemeinen Gesundheitszustand untersucht hat usw.

Chloralhydratvergiftung. Die Ansichten der Veterinärchirurgen über die Gefährlichkeit der intravenösen Chloralnarkose beim Pferd (Periphlebitis, Thrombophlebitis, plötzliche Todesfälle) sind geteilt. Während sie von Pfeiffer (Gießen) als ungefährlich empfohlen wird und nach Berge und Völker (Leipzig) wegen der seltenen Komplikationen an sich nicht zu verwerfen ist, ist sie von Fröhner und Eberlein (Berlin), Frick (Hannover), Röder (Leipzig), Vennerholm (Schweden), Cadiot, Cadéac, Kaufmann u. a. (Frankreich) wegen der zu befürchtenden Komplikationen abgelehnt worden. Silbersiepe (Berlin) beschränkt sie auf die Ausnahmefälle, in denen Chloralhydrat von den Pferden per os nicht genommen wird. Vgl. Genaueres über die divergierenden Ansichten in meinem Lehrbuch der Arzneimittellehre. Bei unruhigen Pferden hat man jedenfalls auch bei

regelrecht ausgeführter intravenöser Einverleibung (Infusion mit dem Schlauch, richtige Konzentration der Lösung, normale Dosis) immer mit den Gefahren der Phlebitis zu rechnen. Bei nervösen Pferden sistiert ferner die straffe Kontraktion der Halsmuskulatur den Blutzufluß in der Vene, so daß die durch den steten Blutzufluß nicht verdünnte Chlorallösung die Intima reizt. Unglücksfälle können mithin auch bei völlig einwandfreier Infusion des Chloralhydrats vorkommen.

Salvarsaninjektion. Die Frage, ob bei der intravenösen Salvarsanbehandlung nicht die Spritze (Injektion) sondern nur der Infusionsapparat (Infusion) benutzt werden darf, die Verwendung der Spritze mithin ein Kunstfehler ist, muß verneint werden. In der tierärztlichen Praxis ist die Injektion auch größerer Mengen der Salvarsanlösung mit entsprechend großer Spritze (Rekordspritze) oft unter Zwischenschaltung eines Gummischlauches auch heute noch eine vielfach gebräuchliche Applikationsmethode. Schwellungen in der Umgebung der Injektionsstelle infolge Eindringens der Flüssigkeit ins Unterhautbindegewebe lassen sich auch bei regelrechter Verwendung des Infusionsapparates trotz Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln nicht immer vermeiden. Unvorhergesehene Zufälle (Unruhe des Pferdes usw.) erschweren zuweilen auch dem mit der Technik wohlvertrauten Tierarzt die sichere Handhabung nicht nur der Spritze, sondern auch des Infusionsapparates (Gutachterkollegium der Berliner Tierärztlichen Hochschule 1933).

Digitalisvergiftung. Vergiftungen kommen zuweilen beim Pferd infolge falscher Dosierung oder fortgesetzter Anwendung vor (kumulative Wirkung!). Die therapeutische Maximaldosis der trockenen Digitalisblätter für Pferde beträgt 12 g. Die Todesdosis für Pferde beträgt 25 g. Der Tod tritt auch ein, wenn innerhalb ein bis zwei Tagen 25 g in Form kleinerer Dosen verabreicht werden. Die Vergiftung äußert sich in anfänglicher Verlangsamung und späterer enormer Beschleunigung des Pulses und der Herztätigkeit mit schließlicher Herzlähmung. Daneben beobachtet man gastroenteritische Erscheinungen.

Veratrinvergiftung. Meist sind Dosierungsfehler die Ursache. Die mittlere therapeutische Dosis für Pferde beträgt bei subkutaner Injektion 0,05—0,1 g, die Maximaldosis 0,2 g, die tödliche Dosis 0,5—1,0 g. Vereinzelt hat man Vergiftungsfälle schon nach der subkutanen Injektion von 0,1—0,2 g Veratrin bei Pferden beobachtet (Idiosynkrasie? Inkonstantes Präparat?). Die Vergiftung äußert sich in starker psychischer und motorischer Erregung mit späterer Lähmung, außerdem in Kolik, Durchfall und Erbrechen. Der Sektionsbefund ist bei subkutaner Applikation negativ.

Atropinvergiftung. Bei Pferden kamen zahlreiche Vergiftungen vor durch die Kombination von Atropin und Morphin (Schulterlahmheit). Die mittlere therapeutische Dosis des Atropins beträgt bei subkutaner Anwendung für Pferde 0,02—0,05 g. Manche Pferde zeigen allerdings schon nach 0,05 g Vergiftungserscheinungen (Idiosynkrasie). Eine tödliche Vergiftung tritt jedoch unter Umständen ein, wenn 0,05 g Atropin zusammen mit einer kleinen Morphiumdosis (0,2 g) Pferden injiziert werden. Es entsteht dann zuweilen eine tödliche Verstopfungskolik infolge der sekretionshemmenden Wirkung des Atropins auf die Darmdrüsen und

der lähmenden Wirkung des Morphiums auf die Darmperistaltik. Die reine Atropinvergiftung äußert sich in psychischer Erregung, Tobsucht, trockener Maulschleimhaut, Herzklopfen und Pupillenerweiterung.

Eserinvergiftung. Vereinzelt hat man bei kolikkranken Pferden nach subkutaner Injektion therapeutischer Dosen (0,05—0,1 g) schwere Vergiftungen beobachtet. Die Ursachen dieser ungewöhnlichen und für den behandelnden Tierarzt nicht zu verantwortenden Vergiftungsfälle sind teils in einer Idiosynkrasie oder latenten Erkrankung der betreffenden Pferde (Dämpfigkeit), teils in der Inkonstanz der Präparate zu suchen. Ein Versehen liegt nur dann vor, wenn zu große Dosen Eserin verabreicht werden, oder wenn die therapeutische Maximaldosis von 0,1 g Eserin einem kolikkranken Pferde verabreicht wird, bei dem im Verlaufe der Kolik bereits Herzschwäche eingetreten ist. Die Vergiftung äußert sich in heftiger Kolik, profusem Durchfall, Pupillenverengerung, Krämpfen sowie Lähmung des Herzens, der Atmung und der Körpermuskulatur.

Pilokarpinvergiftung. Nach normalen Dosen (0,3—0,8 g) sind bei Pferden ähnliche Vergiftungen beobachtet worden wie beim Eserin (Idiosynkrasie, Inkonstanz der Präparate, latente innere Krankheiten). Ein Versehen liegt auch hier nicht bzw. nur dann vor, wenn die Maximaldosis erheblich überschritten wird. Symptome der Vergiftung sind: abundantes Speicheln und Schwitzen, Dyspnoe, Durchfall, Erregungs- und Lähmungserscheinungen.

Aloevergiftung. Zu große einmalige Aloedosen oder zu rasche Wiederholung der normalen Dosis sind gewöhnlich die Ursachen der Aloevergiftung beim Pferd. Die tödliche Dosis ist gewöhnlich die doppelte bis dreifache der therapeutischen Laxierdosis. Auch dann, wenn die normale Dosis von 40 g Aloe innerhalb ein bis zwei Tagen wiederholt gegeben wird, kann eine tödliche Vergiftung entstehen. Außerdem hat man beobachtet, daß auch bei einmaliger normaler Dosis unter Umständen eine tödliche Purgierwirkung eintreten kann, wenn ungünstige Außenverhältnisse einwirken (Erkältung, Ueberanstrengung) oder wenn gleichzeitig noch ein anderes Laxans (Brechweinstein, Kalomel) gegeben wird. Letzteres gilt auch für das der Aloe chemisch nahestehende Istizin (Kalomel und Istizin). Die Erscheinungen der Aloevergiftung sind: Kolik, anhaltender Durchfall, Schwäche und Lähmung.

Cantharidenvergiftung. Zu hohe Dosierung der Canthariden innerlich, namentlich aber die zu ausgedehnte äußerliche Anwendung der Canthhttps://ridensalbe, sowie das Unterlassen der notwendigen Schutzmaßregeln gegen das Ablecken der Salbe (hochbinden!) sind die Veranlassungen zu Vergiftungen bei Pferden und Rindern, welche sich in Speicheln, Schlingbeschwerden, Kolik, blutigem Durchfall, Polyurie, Albuminurie, Hämaturie, Harndrang sowie allgemeiner Lähmung äußern. Bei der Sektion findet man aphthöse und hämorrhagische Stomatitis, Pharyngitis, Gastroenteritis, Nephritis und Cystitis.

Aolanvergiftung. Bei der parenteralen, intravenösen Proteïnkörpertherapie (Aolan, Caseosan u. a.) haben sich auch bei regel-

rechter Anwendung zahlreiche anaphylaktische Todesfälle, namentlich nach der zweiten und dritten intravenösen Injektion von Aolan bei Pferden, ereignet. Diese Tatsache ist seit dem Jahre 1921 den Tierärzten allgemein bekannt. Der erste Todesfall hat sich am 26. Juni 1921 ereignet. Schon im Jahre 1921 sind von Melzer, Tempel, Führer u. a. mehrere Todesfälle veröffentlicht worden (Tierärztl. Rundschau). Im Jahre 1923 haben ferner Mießner und Baars in der Deutschen Tierärztl. Woch. über zwei Fälle von Aolanvergiftung berichtet und vor der Anwendung dieses Mittels gewarnt. Hiernach ist die intravenöse Aolaneinspritzung nicht ungefährlich. Sie darf daher vom Tierarzt nur im Einverständnis und nach Belehrung des Besitzers vorgenommen werden (Haftpflicht!). In diesem Sinne hat sich auch das Gutachterkollegium der Berliner Tierärztl. Hochschule ausgesprochen (Gutachten vom 10. Juni 1922).

Trypanblauinjektion. Nach der intramuskulären Injektion von Trypanblau gegen Abortus usw. hat man noch nach 5—10 Wochen bei der Schlachtung blaugrüne Verfärbung der Sehnen, Bänder und Faszien, des Nackenbandes, der gelben Bauchhaut und der Arterien beobachtet, so daß das Fleisch nicht dem freien Verkehr übergeben werden konnte, sondern nach § 40,3 der Ausführungsbestimmungen zum Reichs-Fleischbeschaugesetz vom 10. 8. 1933 der Freibank überwiesen werden mußte. Das Trypanblau braucht Monate, um aus dem Körper wieder ganz ausgeschieden zu werden. Es darf daher nicht bei Tieren angewendet werden, die innerhalb der nächsten Monate geschlachtet werden sollen. Der behandelnde Tierarzt muß den Besitzer auf die Wahrscheinlichkeit der Verfärbung des Fleisches aufmerksam machen, sonst wird er nach § 276 BGB. haftpflichtig (Hupka, Deutsch. Tierärztl. Woch. 1930, Junack, Berl. Tierärztl. Woch. 1931). Es kommt hinzu, daß die Blaufärbung manchmal erst mehrere Stunden nach der Ausschlachtung in Erscheinung tritt (verborgener Mangel bei schnellen Fleischuntersuchungen).

Ausführlicheres über Vergiftungen, namentlich auch über Futtervergiftungen sowie über den forensischen Nachweis der Gifte findet sich in meinem Lehrbuch der Toxikologie, 5. Aufl. 1927.

2. Vertretbare Versehen beim Abwerfen (Niederlegen) der Pferde.

Unglücksfälle. Beim Abwerfen (Niederlegen) der Pferde zum Zwecke der Operation ereignen sich am häufigsten Knochenbrüche (Rückenwirbel, Lendenwirbel, Femur, Becken, Rippen). Diese Knochenbrüche sind meist spontane, d. h. durch die eigene Muskeltätigkeit veranlaßte; hierher gehören die Konquassationsfrakturen der Wirbelsäule nach übermäßiger Kontraktion des Longissimus dorsi und die Splitterfrakturen des Femur nach gewaltsamer Anstrengung der Stemmuskulatur. Bei anderen Pferden liegen idiopathische Frakturen vor, d. h. Brüche, welche durch alte Knochenkrankheiten be-

günstigt werden (Fragilitas ossium, Osteoporose, Knochentumoren, Ankylosierung der Wirbelsäule). Endlich können sich Brüche direkt oder indirekt durch hartes Aufschlagen des Körpers auf den Boden ereignen (Brüche des äußeren Darmbeinwinkels, Rippenbrüche, Brüche der Kopfknochen).

Durch die Selbstüberhetzung und das Sträuben der abgeworfenen Pferde gegen die Fesseln kommt es ferner nicht selten zu Entzündung, Zerreißung und Lähmung von Muskeln und selbst zu myogener Hämoglobinämie. Die Muskelentzündung und Muskellähmung betrifft namentlich den Longissimus dorsi ein- oder beiderseitig, die Glutäen, den Iliopsoas, den Quadriceps und die Ankonäen, und äußert sich unter dem Bilde der Kreuzschwäche, Kreuzlähmung oder allgemeinen Lähmung. Bleiben die Tiere am Leben, so entwickelt sich schon nach wenigen Tagen eine deutlich sichtbare, degenerative Muskelatrophie. Von sonstigen Zufällen nach dem Abwerfen sind zu nennen: Magenzerreißung, Augenverletzungen, Peroneuslähmung, Gehirnerschütterung, Ruptur der Aorta und der hinteren Hohlvene, Sehnenzerreißung, Kontusionen und Distorsionen.

Regeln beim Abwerfen (Niederlegen) der Pferde. Zur Vermeidung der genannten Unglücksfälle beim Abwerfen dient eine Reihe von **Vorsichtsmaßregeln**, deren Beachtung allgemein üblich ist.

1. Alle volljährigen Pferde, sowie alle Blutpferde (Vollblut, Halbblut) sind vor dem Abwerfen zu narkotisieren (Chloralhydrat). Die Unterlassung der Narkose bei volljährigen und bei Blutpferden vor dem Abwerfen ist als Kunstfehler zu betrachten (Haftpflicht!). Nur bei jungen, ein- bis zweijährigen Fohlen kann die Narkose, insbesondere bei Massenkastrationen vor dem Abwerfen, unterlassen werden (Gutachten der Berliner Tierärztl. Hochschule 1927 und 1929). Die Kastration selbst darf bei keinem Pferde ohne Narkose vorgenommen werden (Reichstierschutzgesetz vom 24. 11. 1933).

2. Erfolgt das Abwerfen ohne Narkose, so ist vor dem Abwerfen dem Pferd eine Nasenbremse anzulegen. Sofort nach dem Abwerfen ist außerdem bei der Berliner (deutschen) Wurfmethode eine Schenkelbremse anzulegen. Beim Ausbinden des Hinterschenkels zum Zwecke der Kastration fällt die Schenkelbremse weg.

3. Man sorge für ein weiches Lager von hinreichender Dicke, damit sich die Pferde beim Auffallen nicht verletzen. Bei Strohlager ist zum Schutze der Augen eine Augenkappe anzulegen oder eine weiche Decke unter den Kopf zu legen.

4. Die Gehilfen sind vorher genau über ihre Obliegenheiten zu instruieren, damit das Abwerfen schnell und sicher erfolgen kann. Das Wurfzeug ist vor dem Abwerfen auf seine Gebrauchsfähigkeit zu untersuchen.

5. Kopf und Hals sind am abgeworfenen Pferd möglichst gestreckt zu fixieren; das Abbeugen ist zu verhindern.

6. Die Kruppe des liegenden Pferdes ist sofort durch einen Gehilfen zu belasten, um ein seitliches Aufbiegen des Pferdes zu verhindern.

7. Beim Ausbinden eines Hinterfußes darf der Huf nicht zu weit nach vorn und oben gezogen werden, jedenfalls nicht über das Ellenbogengelenk hinaus. Das Festbinden des ausgebundenen Hinterfußes auf dem Radius des Vorderfußes ist unstatthaft (Metatarsus auf Metakarpus ist die Regel).

8. Alte Pferde operiere man womöglich im Stehen oder werfe sie nur ab, nachdem die Besitzer auf die große Gefahr des Abwerfens aufmerksam gemacht worden sind.

Kunstfehler. Das Abwerfen eines jeden Pferdes ist mit einer gewissen Gefahr verbunden. Auch bei strenger Beachtung aller oben aufgezählten Vorsichtsmaßregeln sind Unglücksfälle nicht immer zu vermeiden. Namentlich Knochenbrüche können sich bei ganz kunstgerechtem Abwerfen ereignen, wenn die Pferde im Moment des Schwebens den Longissimus dorsi sehr stark kontrahieren oder wenn eine abnorme Fragilität der Knochen vorliegt. Diese jedem erfahrenen Operateur bekannte Tatsache ist bei der Beurteilung von Unglücksfällen wohl zu berücksichtigen. Von einer Haftpflicht des Operateurs für Unglücksfälle beim Werfen kann daher keine Rede sein, wenn er den Nachweis liefern kann, daß beim Abwerfen kunstgemäß und regelrecht verfahren worden ist. (Auch die Haftpflichtversicherungen pflegen in solchen Fällen, in denen ein Kunstfehler des Operateurs nicht nachzuweisen ist, eine Entschädigung dem versicherten Tierarzt gegenüber abzulehnen.)

In den Kreisen der Pferdebesitzer ist es vielfach nicht bekannt, daß sich Pferde beim Abwerfen auch ohne Schuld des Tierarztes verletzen können. Es empfiehlt sich daher, daß der Operateur jeden Pferdebesitzer vor dem Abwerfen auf die mit dem Abwerfen verbundenen Gefahren aufmerksam macht. In manchen Fällen, z. B. bei Vollblutpferden, ist es sogar ratsam, den Besitzer vor dem Abwerfen durch einen schriftlichen Revers auf die gefährlichen Folgen des

Abwerfens hinzuweisen. In der Berliner chirurgischen Klinik habe ich mir von jedem Pferdebesitzer vor dem Abwerfen eine schriftliche Bescheinigung darüber ausstellen lassen, daß der Besitzer auf die Gefährlichkeit des Abwerfens aufmerksam gemacht worden ist, und daß er die mit dem Abwerfen verbundenen Gefahren auf sich nimmt. Im Hinblick auf unberechtigte Schadensersatzklagen dürfte es angezeigt sein, von dieser Vorsichtsmaßregel allgemein Gebrauch zu machen. Anders liegt der Fall, wenn nachgewiesen wird, daß der Operateur die allgemein übliche Vorsicht und Sorgfalt beim Abwerfen außer acht gelassen hat. Dann ist er natürlich haftpflichtig.

Nasenbremse und Schenkelbremse. Mit Recht hat die Berliner Hochschule von jeher, seit Gerlachs Zeiten, die Unterlassung des Anlegens der Bremse als ein Versehen bezeichnet, welches dem Operateur zur Last fällt. Wenn auch zuzugeben ist, daß sich Pferde trotz der Anlegung einer Bremse einen Knochenbruch zuziehen können, und daß sich vielfach Pferde auch ohne Bremse keinen Knochenbruch zuziehen, so ist doch andrerseits hervorzuheben, daß durch das Anlegen einer Bremse bei den meisten Pferden die Aufmerksamkeit auf die Fesselung und Operation abgelenkt und das Widerstreben der Pferde vermindert wird. Speziell durch die Schenkelbremse wird das Hinterbein in eine Beugestellung gebracht, welche das Stemmen gegen die Fessel verhindert und dadurch die Gefahr eines Femurbruches erheblich herabsetzt. Das Anlegen einer Bremse schließt zwar die Gefahr eines Knochenbruches nicht mit absoluter Sicherheit aus, vermindert sie aber in sehr erheblichem Maße. Auch wenn man in Betracht zieht, daß das Anlegen einer Bremse den Knochenbruch nicht mit Sicherheit verhindert haben würde, so ist doch die Vernachlässigung dieses Hilfsmittels als ein Mangel an Sorgfalt und Vorsicht bei Vornahme der Operation anzusehen und dem Operateur als ein vertretbares Versehen zur Last zu legen, durch das der Knochenbruch begünstigt wurde (wofern er nicht die Bremse durch die Narkose ersetzt hat). Unterläßt aber der Tierarzt die Narkose und legt er eine Schenkelbremse nicht an, so verstößt er gegen anerkannte Regeln der tierärztlichen Wissenschaft.

Bezüglich der einzelnen **Wurfmethoden** ist zu beachten, daß von den zahlreichen, in der Praxis üblichen und erprobten Arten des Werfens jede ihre Berechtigung hat, wofern nur die gehörige Vorsicht angewandt wird. Eine Wurfmethode als solche kann daher im allgemeinen nicht als fehlerhaft bezeichnet werden. Die deutschen Methoden sind ebenso berechtigt wie die dänische, ungarische, russische usw. Das gleiche gilt für die verschiedenen Operationstische.

3. Vertretbare Versehen beim Kastrieren.

Viehkastrierer. Die Viehkastrierer waren nach der alten Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 verpflichtet, ein Befähigungszeugnis zu besitzen. Durch die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich ist diese

Bestimmung geändert worden (Gewerbefreiheit). Die Viehkastrierer betreiben jedoch die Kastration der Tiere gewerbsmäßig (Gewerbeschein, Wandergewerbeschein) und sind daher als Sachverständige im Sinne des Gesetzes anzusehen, welche zur sachgemäßen Ausführung der Kastration besondere Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die notwendige Vorsicht besitzen müssen und daher haftbar für Kunstfehler sind. Für die Viehkastrierer gelten im allgemeinen dieselben Regeln wie für den Tierarzt.

Ueble Zufälle beim Kastrieren. Das Kastrieren normaler männlicher Tiere und weiblicher Schweine ist zwar für gewöhnlich eine ungefährliche Operation. Dabei können sich jedoch teils mit, teils ohne Schuld des Operateurs verschiedene üble Fälle ereignen, für welche der Operateur dann haftbar ist, wenn ihm ein Fehler bei der Ausführung der Operation nachgewiesen werden kann. Diese Fehler beziehen sich in der Regel nicht auf die Wahl der Methode (alle üblichen Kastrationsmethoden sind berechtigt), sondern auf Einzelheiten der Ausführung. Die wichtigsten Zufälle bei der Kastration der Pferde sind: Verblutung, Netzvorfall, Darmvorfall und gewisse Wundinfektionskrankheiten (Phlegmone, Samenstrangfistel, Peritonitis, Septikämie, Tetanus). Bei der Kastration weiblicher Schweine kommen vor: Verletzung des Darmes, Annähen einer Darmschlinge, Einklemmen des Darmes in die innere (Bauchfelltasche) oder äußere Kastrationswunde mit nachfolgender Darmnekrose, Peritonitis und Darmfistel.

Verblutung. Blutungen kommen im Anschluß an die Kastration bei Pferden nicht selten vor. Eine mäßige Blutung beobachtet man namentlich zuweilen nach der Kastration mit dem **Emaskulator**; dieselbe hält mitunter fünf bis zehn Minuten lang an und steht dann von selbst. Man beschränkt sich bei diesen geringgradigen, ungefährlichen Blutungen auf die Beobachtung der Blutung und wartet ruhig einige Zeit ab, bis sie nachläßt und ganz aufhört. Bei allen stärkeren Blutungen, wie sie bisweilen auch bei regelrechter Ausführung der Kastration (variköser Samenstrang), häufiger indessen infolge fehlerhafter Operation vorkommen (schlechtes Anlegen und unvorsichtiges Abnehmen der Kluppen, verkehrtes Anlegen und Zerren des Emaskulators, mangelhafte Ligatur, zu schnelles Abdrehen und Abquetschen), hat der Operateur die Pflicht, sofort die zur Stillegung der Blutung geeigneten Mittel anzuwenden. Das sicherste Mittel ist die Unterbindung des blutenden Samenstranges oder das Anlegen von Kluppen auf demselben. Zur Vornahme der Unterbindung des Samen-

stranges wirft man das Pferd am besten noch einmal ab. Ungeeignet zur Blutstillung ist die Tamponade und das Vernähen der Wundhöhle. Starke Blutungen sich selber zu überlassen, ist ein Kunstfehler; verblutet sich das Tier, so ist der Operateur haftbar. Nur beim Zurückschnellen des Samenstranges in die Bauchhöhle ist eine Unterbindung unmöglich, weil der Samenstrangstumpf manuell nicht zu erreichen ist; innerliche Styptika sind hierbei wirkungslos.

Netzvorfall. Das Hervortreten des Netzes nach dem Spalten der gemeinschaftlichen Scheidenhaut bildet meist ein nicht vorherzusehendes Ereignis. Bei richtiger Behandlung ist der Zufall belanglos. Die Behandlung besteht gewöhnlich im Abschneiden des vorgefallenen Netzstücks oder im Kastrieren mit bedeckter Scheidenhaut. Fehlerhaft ist das Hängenlassen des vorgefallenen Netzstücks.

Darmvorfall. Ebenso wie der Netzvorfall, so kann auch ein Darmvorfall ganz unvorhergesehen und ohne Schuld des Operateurs während und nach der Kastration eintreten. Nur dann, wenn schon vor der Operation ein nachweisbarer Leistenbruch bestand und der Kastrierer die wichtige Regel nicht beobachtet hat, wonach bei jedem Hengst vor der Kastration die Leistengegend auf das etwaige Vorhandensein von Brüchen zu untersuchen ist, muß das Auftreten eines Darmvorfalles als durch den Operateur verschuldet betrachtet werden. Bei bestehenden Leistenbrüchen ist nämlich die Kastration mit bedeckter Scheidenhaut das einfachste und sicherste, bei jedem Kastrierer als bekannt vorauszusetzende Mittel zur Verhütung eines Darmvorfalles.

Tritt während der Kastration mit oder ohne Schuld des Kastrierenden ein Darmvorfall ein, so ist allgemeine Regel, das Pferd zunächst in Rückenlage zu bringen, den Darm in reinem Zustande zu reponieren und sodann die gemeinschaftliche Scheidenhaut über den Samenstrang herunterzuziehen und auf die Scheidenhaut und den Samenstrang eine Kluppe oder Ligatur anzulegen (Kastration mit bedeckter Scheidenhaut). Das bloße Vernähen der Hautwunde ohne Verschluß der gemeinschaftlichen Scheidenhaut durch Kluppen oder Ligatur ist fehlerhaft. Die einfache Hautnaht verhindert weder das Wiederherunterfallen des Darmes, noch schützt es denselben vor Infektion. Das Vernähen der Hautwunde beim Darmvorfall kommt nur als provisorisches Verfahren für Viehkastrierer, und nur unter der Voraussetzung

in Betracht, daß der Viehkastrierer, wenn ihm das Herunterziehen und der Verschluß der Scheidenhaut nicht gelingt, die sofortige Zuziehung eines Tierarztes veranlaßt, welcher die weitere Behandlung übernimmt. Unterläßt der Viehkastrierer die Zuziehung eines Tierarztes bei einem derartigen Darmvorfall, so ist er für den Verlust des Pferdes haftbar.

Tritt ein Darmvorfall nach beendeter Kastration am aufgestandenen oder in den Stall zurückgeführten Pferd ein, so muß das Pferd sofort wieder abgeworfen, der Darm in Rückenlage reponiert, die Scheidenhaut heruntergezogen und nach dem Verfahren mit bedeckter Scheidenhaut durch eine Kluppe oder Ligatur geschlossen werden. Repositionsversuche am stehenden Pferd sind aussichtslos und fehlerhaft. Bei unverletztem Darm führt das beschriebene Verfahren zuweilen sogar noch mehrere Stunden nach dem Vorfallen des Darmes zur Heilung (eigene Erfahrung). In der Mehrzahl der Fälle von Darmprolaps nach der Kastration läßt sich allerdings auch bei gelungener Darmreposition der tödliche Ausgang nicht abwenden. Immerhin muß wenigstens ein Versuch der Reposition gemacht werden, weil wenn auch nicht die Wahrscheinlichkeit, so doch die Möglichkeit der Rettung des Pferdes dadurch gegeben ist. Das Unterlassen dieses Versuchs ist fehlerhaft. Nur wenn der Darm verletzt oder schon abgestorben ist, darf der Fall als unheilbar bezeichnet und die Tötung des Pferdes empfohlen werden.

Stellt die Unterlassung der Rektaluntersuchung des inneren Leistenrings vor jeder Kastration einen Kunstfehler dar? Diese Frage ist von mir im Jahre 1925 in einem auf Ersuchen des Landgerichts München erstatteten Gutachten in Uebereinstimmung mit den Direktoren der chirurgischen Veterinärkliniken in Berlin, Hannover, Leipzig und Gießen (vgl. unten) in verneinendem Sinne beantwortet worden, nachdem Professor Schmidt, Wien (Operationslehre), sie bejaht hatte und die Münchener chirurgische Veterinärklinik (Fischer, Münch. Tierärztl. Woch. 1925) der Wiener Auffassung beigetreten war. Gegen die Schmidtsche Forderung haben sich auch Bernhardt-Offenhausen und Mertz ausgesprochen (Tierärztl. Rundschau 1925). Da die Frage prinzipiell wichtig und aktuell ist, lasse ich mein negatives Gutachten im Wortlaut folgen:

Gutachten. Die Beantwortung der Beweisfrage erfordert zunächst die Feststellung des Begriffes „Kunstfehler" im Sinne des § 276 BGB. Nach diesem Paragraphen handelt fahrlässig, „wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht läßt". Die im Verkehr erforderliche Sorgfalt besteht für den gewerbsmäßig die Tierheilkunde ausübenden Tierarzt darin, daß er bei

der Untersuchung und Behandlung der ihm anvertrauten Tiere (Kastration von Hengsten) die allgemeingültigen Regeln der Wissenschaft und Kunst befolgt. Hiernach ist zunächst zu prüfen, welche in tierärztlichen Kreisen allgemein anerkannte Regeln für die Kastration von Hengsten zur Zeit in Deutschland gelten. Dabei ist zu beachten, daß der wissenschaftliche Standpunkt einer Klinik bzw. einzelner Kliniken oder einer Minderzahl von praktizierenden Tierärzten nicht als eine allgemeine, für die Gesamtheit der Kliniken und Tierärzte verbindliche „Regel", sondern als eine Sonderauffassung der betreffenden einzelnen Klinik und Gruppe von Tierärzten zu erachten ist. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß manche in modern eingerichteten Kliniken auf Grund der dortigen Erfahrungen mit „Gesetzeskraft" aufgestellte „Thesen" nicht ohne weiteres auf die ländliche tierärztliche Praxis übertragbar sind.

Bei der Kastration von Hengsten gilt von jeher unter anderen wichtigen Regeln als Hauptregel für Kliniken sowohl wie für praktische Tierärzte, daß jeder Hengst vor der Kastration auf das Vorhandensein eines Leisten- bzw. Hodensackbruches sowie auf die Beschaffenheit des Scheidenhautsackes zu untersuchen ist. Diese Untersuchung wird am stehenden oder liegenden Pferde in der Weise vorgenommen, daß nach Besichtigung der Hodengegend die Hoden, Samenstränge und der Leistenkanal (Scheidenhautsack) mit der Hand auf ihre normale Beschaffenheit und auf die Anwesenheit von Darmschlingen oder Netzteilen geprüft werden. Ergibt diese Voruntersuchung bezüglich des Vorhandenseins eines Darm- oder Netzbruches ein negatives Resultat, dann darf die Kastration in der gewöhnlichen Weise, d. h. ohne Verschluß der Scheidenhaut („mit offener Scheidenhaut"), vorgenommen werden. Außerdem noch eine Mastdarmuntersuchung auszuführen, ist weder in der tierärztlichen Praxis noch in den Hochschulkliniken allgemein üblich. Tritt trotz normalem Ergebnis der Voruntersuchung während oder nach der Kastration ein Netz- oder Darmvorfall ein, so ist dies als ein nicht vorherzusehender Zufall zu betrachten, für den der Operateur nicht haftpflichtig ist. Auch nach regelrechter Voruntersuchung und bei richtiger Ausführung der Kastration ereignen sich erfahrungsgemäß nicht selten Netz- und Darmvorfälle. Es sind ferner auch Darm- und Netzvorfälle bei kastrierten Hengsten beobachtet worden, die bei der rektalen Voruntersuchung keine abnorme Weite, sondern eine ganz normale Beschaffenheit des Bauchrings (inneren Leistenrings, Scheidenrings) gezeigt hatten. Jeder Besitzer eines Hengstes muß daher mit diesen ohne Schuld des Operateurs eintretenden Zufällen rechnen. Findet der Tierarzt bei der Voruntersuchung am stehenden oder liegenden Pferde einen Leisten- oder Hodensackbruch, dann hat er zur Verhütung eines drohenden Netz- oder Darmvorfalles die Kastration mit Verschluß der Scheidenhaut, d. h. mit Kluppen oder mit Ligatur (sogenannten „Kastration mit bedeckter Scheidenhaut") vorzunehmen. Die Kastration mit offenbleibender Scheidenhaut, wie sie z. B. durch die in der Praxis am häufigsten angewandte Emaskulatormethode bewirkt wird, wäre in diesem Falle ein Kunstfehler. Das gleiche gilt für alle solche Hengste, bei denen auf Grund der Voruntersuchung der Verdacht eines Bruches vorliegt. Ein solcher Ver-

dacht besteht z. B., wenn eine oder beide Hodensackhälften auffallend groß erscheinen, sofern nicht die manuelle Untersuchung ergibt, daß diese Vergrößerung lediglich durch einen abnorm großen Hoden bedingt ist.

Die generelle Vornahme der Rektaluntersuchung (Mastdarmuntersuchung) bei jedem Hengst, also auch bei solchen Pferden, bei denen die äußere manuelle Untersuchung des Hodensackes und der Leistengegend am stehenden oder liegenden Pferde nichts Abnormes oder Verdächtiges ergeben hat, ist zur Zeit in Deutschland weder in der tierärztlichen Praxis noch in den Hochschulkliniken allgemein üblich. Von den praktischen Tierärzten in Norddeutschland bzw. Preußen wird eine generelle rektale Untersuchung vor jeder Kastration gewöhnlich nicht vorgenommen. Auch in Bayern lehnen nach der Bekundung des Sachverständigen Sch. weitaus die meisten Tierärzte die Mastdarmuntersuchung aus bestimmten Gründen noch heute ab. Somit bilden zur Zeit auch in Bayern bzw. Süddeutschland diejenigen Tierärzte die Minderheit, welche jeden Hengst vor der Kastration rektal untersuchen und dabei „aus hygienischen oder ästhetischen Gründen Gummihandschuhe benützen" (Angabe des Sachverständigen V.).

Bezüglich der tierärztlichen Hochschulkliniken, deren Dozenten nach den Ausführungen des Sachverständigen V. „immer" mit Nachdruck auf die rektale Untersuchung hinweisen und ihre Unterlassung als einen zu vertretenden Kunstfehler bezeichnen sollen, ist folgendes festzustellen. Die Frage der generellen Rektaluntersuchung vor der Kastration hat ihren Ursprung in der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien (Prof. Dr. Th. Schmidt). Dort ist die Rektaluntersuchung bei jedem zu kastrierenden Hengst von Professor Dr. Th. Schmidt seit dem Jahre 1911 als „These" mit „Gesetzeskraft" eingeführt. Die diesbezügliche Veröffentlichung ist jedoch noch viel jüngeren Datums, sie stammt nämlich aus dem Jahre 1923 (vgl. Operationslehre von Bayer-Schmidt, 5. Auflage, 1923, S. 775 ff.). Erst seit zwei Jahren ist mithin der Sonderstandpunkt der Wiener Hochschulklinik in der vorliegenden Frage den tierärztlichen Kreisen außerhalb Wiens bzw. Oesterreichs literarisch zugänglich gemacht. Ueber die Beurteilung der Schmidtschen These von seiten der derzeitigen Leiter der tierärztlichen chirurgischen Hochschulkliniken in Deutschland, wo außer München vier Hochschulkliniken bestehen, nämlich in Berlin, Hannover, Leipzig und Gießen, habe ich durch eine amtliche Umfrage folgendes festgestellt:

1. In der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ist weder früher (1894—1904 Professor Fröhner, 1905—1921 Professor Eberlein) jeder Hengst vor der Kastration rektal untersucht worden, noch findet zur Zeit (ab 1922 Professor Silbersiepe) eine solche generelle Voruntersuchung statt. Die rektale Untersuchung wird vielmehr auch heute noch auf diejenigen Hengste beschränkt, bei denen die manuelle Untersuchung des Hodensackes und der Leistengegend das Vorhandensein oder den Verdacht eines Leisten- oder Hodensackbruches ergeben hat. Der derzeitige Direktor der Berliner chirurgischen Klinik, Prof. Dr. Silbersiepe, lehnt nach mündlicher Mitteilung die Wiener These der generellen Rektalunter-

suchung jedes Hengstes vor der Kastration ab, weil diese Untersuchung überflüssig und bei jungen Pferden, z. B. Jährlingen, die in der Praxis hauptsächlich zur Kastration gelangen, wegen geringer Weite des Afters in der Regel auch undurchführbar ist. Eine an die Rektaluntersuchung sofort sich anschließende Kastration sieht Professor Silbersiepe aus Gründen der Asepsis sogar als einen Kunstfehler an, da die Hand des Operateurs nach einer unmittelbar vorausgegangenen Mastdarmuntersuchung auch nach sorgfältiger Waschung und Desinfektion von Infektionserregern nicht völlig befreit werden kann. Ein die Beschmutzung durch Kot verhindernder Schutz der Hände und Arme durch Gummihandschuhe bei der rektalen Untersuchung ist nach seiner Meinung von sehr fraglichem Nutzen und kann von dem Praktiker nicht verlangt werden.

2. Der Direktor der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Frick, hat mir auf meine schriftliche Anfrage vom 13. 7. 1925 unter dem 17. 7. 1925 folgende schriftliche Antwort erteilt: „Ich pflichte Ihnen vollständig bei, daß die Forderung von Schmidt, jeden Hengst vor der Kastration per rectum zu untersuchen, eine zu weitgehende ist. Abgesehen davon, daß auch trotz normaler Beschaffenheit des Leistenkanals Darmvorfälle eintreten können (eigene Erfahrung), geht doch obige Forderung von Schmidt weit über das Maß der im Verkehr üblichen Sorgfalt hinaus. — Zu diesem Moment kommt hinzu, daß die Rektaluntersuchung bei jüngeren Hengsten nicht ungefährlich ist (Perforation des Darmes, Zerreißungen des engen Mastdarms) und fernerhin das Verfahren die bei der Kastration übliche Antisepsis nicht gerade fördert. Praktisch dürfte die Methode auch nicht durchführbar sein; in einer Klinik mit den nötigen Hilfsmitteln: ja, nicht aber in der Landpraxis."

3. Der Direktor der chirurgischen Veterinärklinik der Universität Leipzig, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Röder, hat mir unter dem 16. 7. 1925 geschrieben: „Wenn auch zugegeben werden muß, daß durch die rektale Untersuchung des Bauchringes vor der Kastration Darm- und Netzvorfällen vorgebeugt werden kann, so erscheint mir trotz alledem die Forderung des Herrn Kollegen Schmidt in Wien als zu weitgehend. Es muß immer in Rücksicht gezogen werden, daß der praktische Tierarzt in der Regel die rektale Untersuchung unmittelbar vor der Kastration vornehmen wird. Die in das Rektum eingeführte Hand und der betreffende Arm werden also unmittelbar vor der Kastration durch Darminhalt beschmutzt. Wenn nun auch dann selbstverständlich der betr. Tierarzt eine mehrmalige Reinigung von Hand und Arm vornimmt, so besteht doch trotzdem der Verdacht und die Gefahr einer Infektion der Kastrationswunden durch die vielleicht doch nicht gründlich genug vorgenommene Reinigung der Hand und des Armes. Durch die rektale Exploration würde also zwar eine Gefahrenquelle ausgeschaltet, dafür aber auf der anderen Seite eine neue Gefahr geschaffen oder mindestens nicht ganz ausgeschlossen werden. Nach meiner Erfahrung genügt es in der Regel, wenn vor der Kastration die Hoden und die Leistenkanäle von außen her geprüft werden. Ich würde mich hüten, unmittelbar vor der Kastration, meine Hände und Arme mit Kot zu beschmutzen."

4. Der Direktor der chirurgischen Veterinärklinik der Universität Gießen, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer, schreibt mir unter dem 14. 7. 1925 folgendes: „Was die Frage der Rektaluntersuchung vor der Kastration anbelangt, so kann m. E. die Unterlassung dieser Untersuchung nicht als Kunstfehler angesehen werden. Ich habe mich erst kürzlich mit dieser Frage beschäftigt, nachdem die Artikel von Dr. Fischer in der Nr. 16 MTW. und von Dr. Ehrhardt in Nr. 21 MTW. erschienen waren. Die rektale Voruntersuchung ist in der Praxis schwer durchzuführen, evtl. sogar unausführbar, mit Gefahren verbunden (manuelle bzw. spontane Perforation des Mastdarms, Uebertragung von Infektionen), die schlimmer sein können als Vorfälle und überdies nicht absolut sicher. Es wird Sie interessieren zu erfahren, daß ich bei einem mit Bruch behafteten und operierten Pferd, das aus anderen Gründen einging, bei der Sektion feststellte, daß gar keine Erweiterung des Bauchrings vorlag. Der Bauchring nahm nur knapp zwei Fingerspitzen auf. Demnach kommen Brüche auch ohne angeborene Erweiterung des Bauchringes zustande. Diese Möglichkeit besteht dann natürlich auch für Vorfälle. Wer die außerordentliche Rigidität des Bauchringes bei der Operation eingeklemmter Brüche kennt, den wird diese Tatsache frappieren. Offenbar ist der Bauchring (ähnlich der Zervix bei der Geburt) von innen her leichter zu öffnen, als von außen her (wehenartig). Ich stimme Ihrer Auffassung vollkommen zu, daß die Forderung einer rektalen Untersuchung und die Konstruktion eines Kunstfehlers bei Unterlassung dieser Untersuchung zu weitgehend sind.“

Wende ich die im vorstehenden erörterten allgemeinen Regeln sowie die gutachtlichen Aeußerungen der vier Direktoren der preußischen, sächsischen und hessischen Hochschulkliniken (Berlin, Hannover, Leipzig und Gießen) auf den vorliegenden Prozeßfall an, so ergibt sich für mich unter Berücksichtigung der in den Akten enthaltenen tatsächlichen Bekundungen der Zeugen D. und A. für die Beantwortung der Beweisfrage nachstehendes Gutachten:

Die Unterlassung der Rektaluntersuchung vor der Kastration im Sinne der Wiener Klinik (generelle rektale Untersuchung aller Hengste) stellt an und für sich keinen vom Beklagten zu vertretenden Kunstfehler dar, weil diese Untersuchung durchaus nicht allgemein üblich ist.

Zeitpunkt der Kluppenabnahme. Die zu frühe oder zu späte Abnahme der Kluppen hat zuweilen ungünstige Zufälle im Gefolge (Nachblutung, Störung der Wundheilung, Wundinfektion). Als Regel für den Zeitpunkt der Kluppenabnahme gilt folgendes. Bei der gewöhnlichen Kluppenmethode mit unbedeckter Scheidenhaut werden die Kluppen meist nach 12 bis 24 Stunden, frühestens nach 6 bis 12 Stunden abgenommen; ein mehrtägiges Liegenlassen der Kluppen ist hier fehlerhaft. Bei der Kastration mit bedeckter Scheidenhaut, wie sie bei Leistenbrüchen und nach Darmvorfall üblich ist, müssen dagegen die Kluppen

mehrere Tage, bis zur festen Verwachsung der gemeinschaftlichen Scheidenhaut mit dem Samenstrang, liegen bleiben. Die Abnahme der Kluppen schon nach 12 bis 24 Stunden ist hier fehlerhaft.

Wundinfektion. Da die Operationswunde bei Hengsten nach erfolgter Kastration weder genäht wird noch verbunden werden kann, mithin vor einer späteren Infektion nicht geschützt ist, bietet sich bis zum Zeitpunkt der erfolgten Heilung der Wunde, also mehrere Wochen hindurch, täglich und stündlich die Gelegenheit zur Wundinfektion, namentlich durch die Streu und den Schweif. Dieser Umstand erklärt die Tatsache, daß erfahrungsgemäß selbst bei einer nach allen Regeln der Asepsis ausgeführten Kastration Wundinfektionskrankheiten, ja sogar tödliche Peritonitis eintreten können. Man darf daher die Ursache des tödlichen Ausganges einer Kastration bzw. den Beginn der Wundinfektion nicht ohne weiteres auf ein vertretbares Versehen des Operateurs und auf den Zeitpunkt der Kastration zurückführen. Wie bereits früher bei der Samenstrangfistel (S. 185) und beim Starrkrampf (S. 122) ausgeführt worden ist, läßt sich der Zeitpunkt der Infektion in der Regel nicht sicher bestimmen. Auf eine mangelhafte Desinfektion speziell läßt sich der tödliche Verlauf einer Kastration gewöhnlich nicht mit Bestimmtheit beziehen, weil einerseits die Möglichkeit einer späteren Infektion nicht bestritten werden kann, andererseits erfahrungsgemäß vielfach Pferde trotz mangelhafter oder ganz unterlassener Desinfektion die Kastration gut überstehen (Viehkastrierer). Beachtenswert ist ferner der Umstand, daß sogar in der humanen wissenschaftlichen Chirurgie vielfach von einer Desinfektion im eigentlichen Sinne des Wortes, d. h. von der Anwendung antiseptischer Mittel Abstand genommen und das Hauptgewicht auf die Reinigung (Asepsis) gelegt wird.

Aus diesem Grunde kann es einem Viehkastrierer nicht als ein Kunstfehler angerechnet werden, wenn er beim Kastrieren Desinfektionsmittel nicht angewandt hat. Dagegen ist von ihm zu verlangen, daß er die Kastration mit größter Reinlichkeit vornimmt, daß er sich namentlich vor dem Operieren die Hände sauber mit Seife wäscht und die Instrumente und das Operationsfeld sorgfältig reinigt. Das Unterlassen dieser Reinlichkeitsmaßregeln ist als ein Kunstfehler zu bezeichnen,

weil durch Unreinlichkeit beim Operieren die Infektion der Wunde begünstigt wird.

Kastration weiblicher Schweine. Die Operation wird gewöhnlich in der Weise vorgenommen, daß in der linken Flanke ein Hautschnitt angelegt und sodann mit dem Finger gleichzeitig die Bauchmuskeln und das Bauchfell schnell durchstoßen werden. Bei fehlerhafter Ausführung der Operation kann sich durch Loslösung des Bauchfells eine Tasche zwischen Bauchfell und Bauchmuskeln bilden, in welche sich der Darm oder Uterus einklemmt, so daß eine Darmnekrose, Peritonitis oder Darmfistel entsteht. Ist eine Tasche entstanden, so ist ferner Regel, daß man durch Einführen des Zeigefingers die Bauchfellwunde so erweitert, daß sie größer als die äußere Wunde ist; hierdurch läßt sich gewöhnlich die Einklemmung von Eingeweiden in der Tasche verhüten. Ein Kunstfehler kann ferner darin bestehen, daß bei der Operation der Darm verletzt oder in die Wunde eingenäht wird. Uebrigens kann es sich sehr wohl auch ohne Verschulden des Operateurs ereignen, daß der Darm sich in die Kastrationswunde einklemmt (Unruhe, Wälzen, Transport usw.). Es ist daher in jedem Einzelfalle eingehend zu prüfen, ob tatsächlich ein Kunstfehler stattgefunden hat oder nicht. Namentlich dann, wenn kein sorgfältiger Sektionsbefund, sondern nur Zeugenaussagen von Laien vorliegen, läßt sich die eigentliche Ursache des tödlichen Ausganges der Operation meist nicht mit Sicherheit begutachten.

Die Methoden der Kastration weiblicher Schweine sind verschieden. Bei älteren, über zwölf Wochen alten Schweinen werden meist nur die Eierstöcke, bei jüngeren dagegen die Eierstöcke zusammen mit den Uterushörnern entfernt. Das Abtrennen der Uterushörner bei zehn Wochen alten Schweinen ist kein Kunstfehler; diese Art der Kastration wird bei jungen Schweinen herkömmlich ohne Nachteil, namentlich ohne innere Verblutung, ausgeführt. Ueber die Zulässigkeit der Kastration trächtiger Schweine in den ersten fünf Wochen der Trächtigkeit sind die Ansichten geteilt.

4. Die Haftpflicht des Geburtshelfers [1]).

Diagnostische Fehler. Vertretbare Versehen des Geburtshelfers werden besonders von Anfängern bei der Diagnosestellung begangen.

---

[1]) Literatur: Levens, Ueber die Haftpflicht des Geburtshelfers. Monatshefte für prakt. Tierhlkd. XXVI. Bd. Tapken, Ueber die Haftpflicht bei geburtshilflichen Operationen. Ibidem, XXIX. Bd.

Namentlich die Verwechslung von Vorder- und Hinterendlage und die auf diesem Irrtum begründete gewaltsame Entwicklung eines in Vorderendlage mit seitwärts verschlagenem Kopf stehenden Kalbes als Steißgeburt mit nachfolgender Zerreißung der Gebärmutter oder der Scheide ist als eine Fahrlässigkeit zu bezeichnen. Nach den in der Tierheilkunde gültigen Regeln muß der Hilfeleistung bei Geburten stets eine sorgfältige Untersuchung des gebärenden Tieres vorangehen, welche sich vor allem auf die Lage, Stellung und Haltung der Frucht zu erstrecken hat. Für die Entscheidung der Frage, ob das Junge sich in Vorder- oder Hinterendlage zur Geburt gestellt hat, bieten die verschieden geformten Gelenke der Vorder- und Hintergliedmaßen, insbesondere die Vorderfußwurzel- und Ellenbogengelenke am Vorderkörper und die Sprunggelenke am Hinterteil sichere Anhaltspunkte. Wenn bei einer Geburt überhaupt Gliedmaßen in den Geburtsweg eingetreten sind, kann ein Tierarzt durch manuelle Untersuchung in jedem Falle feststellen, ob es Vorder- oder Hintergliedmaßen sind. Diagnostische Fehler ereignen sich ferner mitunter bei Zwillingsgeburten (die Voruntersuchung hat festzustellen, ob die in den Geburtswegen liegenden Beine zu einem oder zu zwei Foeten gehören), beim Vorkommen einer Uterustorsion sowie bei Verwechselung der umgestülpten oder vorgefallenen Harnblase mit der Chorion- oder Amnionblase.

Kunstfehler bei der Behandlung. In erster Linie handelt es sich um Beschädigung des Muttertieres oder der Frucht durch zu starke Zugkraft, insbesondere durch maschinelle Kräfte (Flaschenzüge, Winden, Geburtsmaschinen), welche in manchen Gegenden zum Herausziehen der Kälber benutzt werden. Der Gebrauch solcher Gewaltmittel ist gefährlich, weil dabei leicht schwere Verletzungen der Muttertiere eintreten können. Diese Hilfsmittel dürfen daher nur in Notfällen beim Fehlen lebendiger Zugkräfte unter sachgemäßer Leitung angewandt werden. Bei vorsichtiger und richtiger Anwendung, unter Kontrolle eines Sachverständigen, kann die Verwendung derartiger Zugkräfte an und für sich nicht als ein Kunstfehler angesehen werden, besonders nicht bei Geburten, die ihrer ganzen Art nach sich als solche darstellen, die nur durch besondere Hilfsmittel zu Ende geführt werden können (Obergutachten des Preuß. Landesveterinäramtes, 1912).

Weitere Kunstfehler betreffen die Sublimatausspülungen des puerperalen Uterus bei Wiederkäuern (Merkurialismus), die Verletzungen und Rupturen des Uterus durch rohe Hilfe-

leistungen bei Lageberichtigungen, sowie durch Ausgleiten von Instrumenten, die Entwicklung der Steißendlage in abschüssiger Lage des Muttertieres (Dünndarmrupturen usw.). Eine Perforation des Uterus kann übrigens auch ohne Schuld des Geburtshelfers entstehen. Selbst bei vorsichtigem Einführen des Spülkatheters, sogar auch eines Gummischlauches, läßt sich die Perforation einer krankhaft veränderten, brüchigen und dünnen Gebärmutterwand (Metritis) nicht in jedem Falle vermeiden (Gutachterkollegium der Berliner Tierärztl. Hochschule 1930).

Ist der Geburtshelfer bei Schwergeburten verpflichtet, einen zweiten Tierarzt zuzuziehen oder darf er die Geburt abbrechen? Die tierärztliche Erfahrung lehrt, daß eine zwölf- oder mehrstündige Unterbrechung der Geburtshilfe bei Schwergeburten der Kühe ohne Gefahr für das Muttertier erfolgen kann. Die vom Tierarzt nach stundenlangen Bemühungen abgebrochene Geburtshilfe kann dann am folgenden Tage mit gutem Ausgang für das Muttertier zu Ende geführt werden. Vorbedingungen sind dabei, daß perforierende Verletzungen der Gebärmutter nicht erfolgt waren und Wundinfektionen des Genitaltraktus nicht eingetreten sind (Gutachterkollegium der Berliner Tierärztlichen Hochschule 1932).

Vaginale Trächtigkeitsuntersuchung bei Stuten. Wie weit die Ansichten der geburtshilflichen Sachverständigen über die Zulässigkeit der vaginalen Trächtigkeitsdiagnose bei Stuten (über die Zulässigkeit der rektalen Untersuchung besteht kein Zweifel) und über die diesbezügliche Haftpflicht des Tierarztes auseinandergehen, ergibt sich aus nachstehendem. Benesch (Wien) bezeichnet die manuelle vaginale Untersuchung trächtiger Stuten besonders in den ersten Wochen nach dem Deckakt wegen der drohenden Abortusgefahr als sehr bedenklich und warnt davor; er untersucht nur mit dem Scheidenspiegel (schon bei 14- bis 17tägiger Trächtigkeit glanzlose, trockene Schleimhäute am Orifizium, taubenei- bis hühnereigroße Portio, Schleimpfropf im Muttermund) und hat auf diese Weise ohne Schaden 250 trächtige Stuten untersucht. Nach Schöttler (Berlin) ist die vaginale Untersuchung auch bei trächtigen Stuten zulässig; er hat für seine Person nie schädliche Folgen gesehen, ist jedoch davon abgekommen, weil ihm solche anderweitig bekannt geworden sind. Manipulationen am Muttermund (die bei Kühen ungefährlich sind) und gewaltsame Eingriffe müssen jedoch bei Stuten unterbleiben. Schon die Einführung eines Scheidenspanners ist nach Sch. bei Stuten ein Kunstfehler, da der Kältereiz der einströmenden Luft Wehen erzeugt. Sch. empfiehlt ferner besonders dringend Vorsicht bei der bimanuellen (vaginalen und rektalen) Untersuchung. Nach Richter (Leipzig) gehört die Vaginaluntersuchung auch bei trächtigen Stuten zur regelmäßigen Untersuchung und ist unbedenklich, wenn sie nur mit der Hand, nicht aber mit dem Scheidenspiegel erfolgt (vgl. oben Benesch!). Stoß (München) bezeichnet die Scheidenuntersuchung im allgemeinen als ungefährlich; sie ist nach ihm nur kontraindiziert in Be-

ständen, wo Verfohlen herrscht, sowie bei Erstlingsstuten mit enger Scheide. Oppermann (Hannover) bezeichnet die Scheidenuntersuchung als unbedenklich, wenn sie lediglich mit der Hand ohne Scheidenspanner ausgeführt wird. Pröscholdt hat ohne Instrumentarium 200 trächtige Stuten ohne einen Fall von Abortus untersucht. Wohlert hat dagegen schon nach bloßer Betastung des Orifiziums mit der Hand Verfohlen beobachtet[1]).

Ausdrücken der Eierstockzysten und Enukleation der gelben Körper. Das bei der Sterilitätsbehandlung des Rindes übliche manuelle Ausdrücken der Eierstockzysten und die Enukleation der persistierenden gelben Körper vom Mastdarm aus sollte wegen der Gefahr der tödlichen inneren Verblutung mit Rücksicht auf die Haftpflicht des operierenden Tierarztes nur im Einverständnis und nach Belehrung des Besitzers vorgenommen werden. Auf diese Gefahr ist u. a. von A. O. Stoß (Münch. Tierärztl. Woch. 1924) und Gmelin (Dtsch. Tierärztl. Woch. 1929), aufmerksam gemacht worden. Auch Seifried hat über vier, Geldsetzer über zwei Fälle, Zieger und Breidenbach über je einen Fall von tödlicher Verblutung berichtet. Beim Pferd ist die Operation mit Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse des Eierstocks überhaupt unzulässig. Auch beim Rind sind bei ihrer Vornahme besondere Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Als solche werden empfohlen: 1. das Anlegen der Nasenbremse; 2. das Verhindern der Bewegung der Kühe nach der Operation (Halten lassen durch 2 Männer); 3. die rektale Fingerkompression der Operationsstelle (30 Minuten lang); 4. der Versuch der Blutstillung durch Adrenalin (die Blutung darf sich nicht selbst überlassen werden); 5. die 24 Stunden lange Ueberwachung der Kühe nach der Operation (Meldung von Krankheitserscheinungen an den operierenden Tierarzt).

5. Die Haftpflicht bei der Gasbehandlung[2]).

Unglücksfälle. Beim Vergasen räudiger Pferde, Rinder, Schafe und Hunde mit Schwefeldioxyd (SO_2) in Gaszellen können sich erfahrungsgemäß bei unsachgemäßer Behandlung infolge Einatmung der Gase Vergiftungen bei Tieren und Menschen ereignen, für welche der behandelnde Tierarzt unter Umständen haftpflichtig gemacht wird. Die Vergiftung äußert sich in Entzündung der Respirationsschleimhäute (Rhinitis, Laryngitis, Pharyngitis, Tracheïtis, Bronchitis), Erkrankung der Lunge (Lungenödem, Bronchopneumonie, Lungenemphysem), Atemnot und Erstickung infolge Glottiskrampf, Ver-

[1]) Literatur: Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1923. 34. Bd. Wiener tierärztl. Monatsschrift 1925. Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1923 und 1929. Berl. tierärztl. Archiv 1923, Tierärztliche Rundschau 1930 u. 1933.

[2]) Literatur: Nöller, Die Behandlung der Pferderäude mit SO_2. Berlin, Verlag von Schoetz, 1919. Reichsgesundheitsamt, Merkblatt über die Räude des Pferdes. 1918.

ätzung der Haut und Hornhaut (Korneatrübung), Betäubung, Kollaps, Abortus usw.

Vorsichtsmaßregeln. 1. Die wichtigste Vorbedingung für eine regelrechte Vergasung bildet eine vorschriftsmäßige **Gaszelle.** Sie muß gasdicht sein (Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen der Umgebung, Garantie für Konstanz der Gaskonzentration), trocken, von solider Bauart (unruhige, widerspenstige Pferde) und richtigem Rauminhalt (nicht zu groß oder zu klein), und die nötigen Aufhängevorrichtungen besitzen (keine scharfe oder spitze Vorsprünge!). Der Kopfschutz muß fest und gut abgedichtet sein. Zur schnellen und leichten Entgasung der Zelle dienen bei Pferden und Rindern außer einem zuverlässigen Ventilator zwei Türen, nämlich eine Hintertür zum Hineinführen der Tiere und zur Entlüftung der Zelle, sowie eine Vordertür zum Herausführen. Eine zweite Tür ist angezeigt, um bei Unglücksfällen die Zelle sofort entlüften zu können.

2. Vor dem Vergasen hat eine sorgfältige Voruntersuchung der Tiere auf den Gesundheitszustand sowie die gründliche Vorbehandlung des Kopfes (Petroleum, Rohöl usw.) stattzufinden. Herz- und lungenkranke Tiere sind mit besonderer Vorsicht zu vergasen. Hochtragende Stuten sind wegen der Gefahr des Abortus von der Vergasung auszuschließen. Die Tiere sind vorher zu scheren. Es empfiehlt sich ferner, sie 24 Stunden vorher hungern und dürsten zu lassen (Fütterung während der Vergasung zur Ablenkung und Beruhigung, Vermeidung von Harn- und Kotabsatz). Der Hodensack bei Hengsten ist vorher einzufetten (Verätzung!). Die Tiere sind trocken in die Zelle zu führen (bei Regenwetter keine Vergasung!). Unruhige Pferde sind zu bremsen.

3. Das Lagern der Gasflaschen in der Sonne und in der Nähe von Feuer ist wegen der Explosionsgefahr zu vermeiden (Optimum 20—30 °, Maximum 40 °). Die Gaskonzentration (4—5 Volumprozent) ist während der Vergasung genau zu prüfen und die Gasflasche auszutaxieren. Die Dauer der Vergasung beträgt eine Stunde. Eine mindestens zweimalige Vergasung ist die Regel.

4. Während der Vergasung muß die vergasende Person eine Gasmaske umgehängt oder unmittelbar zur Hand haben. Die Vergasung ist vom Tierarzt selbst vorzunehmen. Nur in Ausnahmefällen sind zuverlässige und geübte Laienpersonen als Stellvertreter zulässig; der Tierarzt muß sich aber dann in schnell erreichbarer Nähe der Gaszelle aufhalten. Während der Vergasung sind alle Apparate

genau zu kontrollieren und das Pferd zu beobachten (Fenster!). Bei beginnender Vergiftung ist die Zelle sofort zu öffnen (beide Türen gleichzeitig) und das Tier schleunigst aus der Zelle herauszunehmen und mit Gegengiften zu behandeln. Der Heimtransport der giftkranken Pferde hat zu unterbleiben (schädliche Wirkung der Bewegung).

Haftpflicht. Beim Vergasen räudiger Tiere kommen vereinzelt trotz aller Vorsichtsmaßregeln Gasvergiftungen vor. Es empfiehlt sich daher, den Besitzer vorher auf die Gefahren der Vergasung aufmerksam zu machen (am besten durch einen schriftlichen Revers). Dem Eigentümer steht es dann frei, sein Tier gegen die Gefahren der Gasvergiftung versichern zu lassen. Von einer Haftpflicht des Tierarztes für derartige Unglücksfälle kann nicht die Rede sein, wenn er den Nachweis liefert, daß von ihm in allen Stücken beim Vergasen regelrecht verfahren worden ist. Der Tierarzt ist andererseits haftpflichtig, wenn der Tierbesitzer den Nachweis erbringt, daß der Tierarzt die allgemein übliche Vorsicht und Sorgfalt beim Vergasen außer acht gelassen hat.

Statistik der Gasvergiftungen. Nach Nöller (Deutsche Tierärztl. Woch. 1920) stellten im Weltkrieg (70 000 vergaste Militärpferde) die Vergiftungsfälle bei der Vergasung mit eintürigen Zellen einen wesentlich höheren Prozentsatz dar, als an Frontteilen mit zweitürigen Zellen, wo in der Regel erst auf 1000 Pferde eine Gasvergiftung kam. Eberhard (Berl. Tierärztl. Woch. 1921) verzeichnet unter 900 Pferdebegasungen acht Todesfälle (fast 1 Prozent). Bei zwei Pferden handelte es sich um Unglücksfälle, die auch bei peinlichster Aufmerksamkeit nicht zu vermeiden waren.

6. Vertretbare Versehen bei der Rotlaufimpfung.

Allgemeines. Bei der Serumimpfung gegen Schweinerotlauf sind Schadensersatzklagen gegen die impfenden Tierärzte wegen Uebertretung der Impfvorschriften bzw. wegen fahrlässiger Handlungen beim Impfen erhoben worden. Die beschuldigten Impffehler bestanden darin:

a) daß Serum und Kultur gleichzeitig eingespritzt wurden;
b) daß die Kultur in zu großer Dosis eingespritzt wurde;
c) daß das Serum zu schwach war;
d) daß nicht vorher auf Schweineseuche untersucht wurde;
e) daß die Desinfektion der Impfstelle unterblieb;
f) daß die Serumflasche durch Eintauchen der infizierten Impfnadel mit Schweinepest infiziert wurde.

Gleichzeitiges Einspritzen von Kultur und Serum. Die Beantwortung der Frage, ob das gleichzeitige (simultane) oder getrenntzeitliche Einspritzen von Serum und Kultur angezeigt erscheint, hängt davon ab, ob in einem Schweinebestande der Rotlauf bereits ausgebrochen ist oder nicht.

1. Ist ein Schweinebestand vollkommen frei von Rotlauf, wird also eine Präkautionsimpfung vorgenommen, so kann die Einspritzung von Serum (durchschnittlich 5 ccm) und Kultur (0,5 ccm) gleichzeitig vorgenommen werden.

2. Befinden sich in einem Schweinebestande bereits rotlaufkranke oder rotlaufverdächtige Tiere, handelt es sich also um die Notimpfung eines verseuchten Bestandes, so impft man gewöhnlich alle nicht offensichtlich erkrankten Schweine zunächst mit Serum und nach 1—2 Wochen simultan, also gleichzeitig mit Serum und Kultur.

Mischung von Serum und Kultur (Mischmethode) und gleichzeitige Einspritzung. Stickdorn (Berl. Tierärztl. Woch. 1922) hält die von Schönborn empfohlene Mischmethode für einen Kunstfehler, weil sie häufig Impfrotlauf und ungenügenden Impfschutz zur Folge habe. Das Preuß. Landesveterinäramt (1904) hat sich gegen diese Ansicht ausgesprochen; danach ist darin ein Kunstfehler nicht zu erblicken, wenn bei der Präkautionsimpfung Serum und Kultur gemischt in einer Spritze injiziert werden Schmidt-Erxleben vertritt denselben Standpunkt, er hat nie Impfverluste gehabt (Berl. Tierärztl. Woch. 1927.)

Einspritzung zu großer Kulturmengen. Die von den Lieferanten der Rotlaufimpfstoffe abgegebenen Kulturmengen sind so berechnet, daß sie der beigefügten Serummenge entsprechen. Die Lieferanten übernehmen daher die Garantie für die gelieferten Impfstoffe unter der Voraussetzung, daß nach der mitgeteilten Vorschrift geimpft wird. Treten trotz genauer Befolgung dieser Vorschriften Impfverluste ein, so wird der Schaden von den Lieferanten ersetzt. Diese Ersatzpflicht des Lieferanten fällt jedoch weg, wenn der Impftierarzt gegen die Regel größere Kulturdosen einspritzt. Für die hierbei entstehenden Verluste trägt der Tierarzt die Verantwortung. Wenn auch in rotlauffreien Beständen von den gesunden Schweinen größere Kulturmengen häufig ohne Schaden vertragen werden, so ist doch in verseuchten oder verdächtigen Beständen die Anwendung zu großer Kulturmengen immer gefährlich und daher als Kunstfehler zu bezeichnen.

Zu schwaches Serum. Wenn das Serum nicht den erforderlichen Schutzwert zur Neutralisierung schädlicher Wirkungen der Kultur besitzt, entstehen unter Umständen Impfverluste durch Impfrotlauf. Ist das Serum entsprechend den Vorschriften des Lieferanten angewandt, so ist dieser für etwaigen Schaden haftpflichtig. Handelt der Tierarzt indessen gegen die Impfanweisung und benutzt zu altes oder verdorbenes, in der Schutzwirkung abgeschwächtes Serum, so kann er für den Impfschaden regreßpflichtig gemacht werden. Uebrigens halten sich die Schutzstoffe im Rotlaufserum bei richtiger Aufbewahrung ein Jahr unverändert wirksam, so daß also die Verwendung eines acht oder neun Monate alten Serums nicht als ein Kunstfehler bezeichnet werden darf. Nach der Verordnung des Preuß. Landwirtschaftsministers (1925) ist das Rotlaufserum nach einem Jahr einzuziehen (die Rotlaufkulturen nach vier Wochen). Allgemein üblich ist es ferner, Serum und Kultur von der gleichen Bereitungsstelle zu verwenden. Unstatthaft ist dagegen der Bezug von verschiedenen Fabriken, da Impfrotlauf die Folge sein kann. Die Impfstoffabriken verlangen deshalb gleiche Herkunft und verweigern sonst die Entschädigung.

Das Unterlassen der Untersuchung auf Schweineseuche. Die Erfahrungen der Impfpraxis haben gelehrt, daß die Impfung mit Rotlaufkulturen sehr nachteilige Folgen hat, wenn in dem betreffenden Schweinebestande gleichzeitig Schweineseuche herrscht (Erhöhung der Mortalität, Akutwerden der chronischen, okkulten Schweineseuche). Es ist daher Regel, jeden Schweinebestand vor der Impfung mit Rotlaufkulturen auf das Vorhandensein von Schweineseuche zu untersuchen und alle Schweine von der Rotlaufimpfung auszuschließen, welche an akuter oder chronischer Schweineseuche leiden. Das gleiche gilt für die Schweinepest.

Das Unterlassen der Hautdesinfektion vor der Impfung. Dasselbe ist als ein vertretbares Versehen im allgemeinen nicht zu bezeichnen, weil die Desinfektion der Impfstelle bei der Rotlaufimpfung der Schweine ebenso wie bei der Tuberkulinimpfung der Rinder unter den praktischen Tierärzten nicht allgemein üblich ist, ja sogar vielfach als überflüssig bezeichnet wird. Es wird ferner darauf hingewiesen, daß die in den Impfstoffen vorhandenen lebenden Rotlaufbazillen durch die Desinfektion der Impfstelle geschwächt oder getötet werden, wodurch der Nutzen der Impfung in Frage gestellt werde. Bei Massenimpfungen

wird die Desinfektion überhaupt als nicht durchführbar bezeichnet (Zeitverlust, Kosten, Mühe, Hilfspersonal). Wenn nun aber auch die Anwendung von Desinfektionsmitteln bei der Rotlaufimpfung gewöhnlich unterbleibt, so ist doch unbedingt die Forderung zu erheben, daß die Haut an der Injektionsstelle vorher gereinigt und daß mit **reinen** Händen, Instrumenten und Gläsern geimpft wird.

Zuweilen findet trotz reiner Haut, Hände, Instrumente und Gläser, insbesondere trotz sorgfältiger Desinfektion der Impfnadel, eine Wundinfektion an der Impfstelle statt (Schwellung und Abszeßbildung am Hals, Erstickung, Septikämie). Diese Fälle können verschiedene Ursachen haben. Zuweilen entsteht nach der Impfung eine Verunreinigung der Impfwunden durch den Aufenthalt der geimpften Schweine in unsauberen Stallungen. Hierbei erkranken aber gewöhnlich nicht alle Schweine, auch nicht alle zu gleicher Zeit, sondern meist nur einige. Oder die Schweine sind mit unreinem Serum geimpft worden. War dieses Serum dem Impftierarzt von vornherein in unreinem Zustande geliefert worden, so kann derselbe nicht haftpflichtig gemacht werden. Er hat dagegen die durch eigene Fahrlässigkeit veranlaßte Verunreinigung des Serums zu vertreten. Bei der Impfung mit unreinem Serum pflegen meist alle oder viele Schweine im unmittelbaren Anschluß an die Impfung zu erkranken. Dagegen erkranken nach dem Gebrauch unreiner Impfnadeln häufig nur die zuerst geimpften Schweine.

Wahl der Impfstelle. Sie ist ohne besondere Bedeutung. Wenn auch für gewöhnlich wegen der lockeren Beschaffenheit der Unterhaut hinter dem Ohr oder an der Innenfläche der Hinterschenkel geimpft wird, so kann doch die Einspritzung am Hals an und für sich nicht als fehlerhaft bezeichnet werden, selbst dann nicht, wenn dabei das Serum in die Halsmuskulatur eingespritzt wird.

Eintauchen der mit Schweinepestvirus infizierten Impfnadel in die Rotlaufserumflasche. In den letzten Jahren sind Massenausbrüche von Schweinepest nach der Rotlaufimpfung beobachtet worden. Die Veranlassung hierzu war verschieden. Das gelieferte Rotlaufserum ist wohl nur selten die Ursache der Schweinepestübertragung gewesen, da das Serum unter staatlicher Kontrolle von Pferden gewonnen wird (der Nachweis dieses Infektionsmodus kann durch Verimpfung des Serumrestes auf gesunde Versuchsschweine erbracht werden). Zuweilen erfolgt die Verbreitung der Schweinepest bei der Rotlaufimpfung durch Rotlaufkulturen, welche als guter Nähr-

boden mit dem Virus der Schweinepest infiziert sind (der Nachweis wird durch Verimpfung der Kulturen auf Kontrollschweine geliefert). Auch durch unreine Impfspritzen und Kanülen kann die Schweinepest von Tier zu Tier verbreitet werden. Die häufigste und wichtigste Ursache ist jedoch in einem Kunstfehler des Impftierarztes zu suchen, der eine Infektion der Rotlaufserumflasche mit Schweinepestvirus dadurch veranlaßt, daß er das Serum durch Eintauchen mit unreiner Impfspritze aus der Flasche aufzieht und sodann die infizierten Serumreste in die Serumflasche zurückgießt, wodurch die ganze Flasche mit Schweinepestvirus infiziert wird. Für diese Fahrlässigkeit ist der Impftierarzt haftpflichtig. Entweder muß er eine ausgekochte besondere Kanüle zum Aufziehen des Rotlaufserums aus der Flasche in die Spritze benützen, oder die nötige Serummenge ist jedesmal für sich abzugießen, oder es sind dosierte Ampullen bereitzuhalten. Ferner muß für jeden neuen Schweinebestand eine neue oder eine vorher jedesmal frisch abgekochte Impfkanüle benützt werden[1]).

Intravenöse und subkutane Injektion bei Pferden. Im Gegensatz zu den Massenimpfungen beim Schwein findet die intravenöse und subkutane Injektion gewöhnlich nur bei einzelnen Pferden statt (Kolik, Brustseuche, Druse, Starrkrampf). Auch bei den Impfungen gegen Druse und Brustseuche handelt es sich gewöhnlich nicht um Massenimpfungen, wie beim Schweinerotlauf und beim Tuberkulin. Die Injektionen beim Pferd sind daher mit einem erheblichen Zeitverlust nicht verbunden. Bei diesen Injektionen kann somit vom Tierarzt eine regelrechte Asepsis wie vor anderen Operationen verlangt werden. Bei intravenösen und intramuskulären Injektionen insbesondere gehört zu den üblichen Vorsichtsmaßregeln eines gewissenhaften Operateurs das vorherige Abscheren der Haare und die Desinfektion der Einstichstelle (Alkohol, Jodtinktur, Sublimatwasser, Kreolinwasser usw.). Wird auf Wunsch des Pferdebesitzers das Abscheren der Haare unterlassen (Handelspferde), so geht die Haftpflicht auf den Besitzer über. Bei subkutanen Injektionen hat jedenfalls eine Desinfektion der Einstichstelle vorauszugehen.

7. Die Haftpflicht der beamteten Tierärzte.

Amtstierärzte. Die Grundlage der Haftpflicht der Veterinärräte und anderer Veterinärbeamten in ihrer Eigenschaft als beamtete Tierärzte bildet der Art. 131 der Reichsverfassung. Er besagt, daß der Staat, die Gemeinde oder öffentliche Körperschaft,

[1]) Schöttler, Vorsicht bei Rotlaufimpfungen. Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1922. Geiger, Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1922.

in deren Dienst der Beamte steht, grundsätzlich dem Geschädigten für die Amtspflichtverletzungen des Beamten haftet. Die früher maßgeblichen landesrechtlichen Vorschriften, z. B. das preußische Gesetz über die Haftung des Staates und anderer Verbände für Amtspflichtverletzungen von Beamten usw. usw. vom 1. 8. 1909, kommen daneben nur noch insoweit in Betracht, als sie die Grundsätze des Art. 131 der Reichsverfassung in Einzelheiten ergänzen. Von Interesse ist besonders die Vorschrift, daß der Staat von den Beamten Ersatz des Schadens verlangen kann, den er durch seine Inanspruchnahme aus Art. 131 der Reichsverfassung erleidet.

Es steht zu erwarten, daß die Haftung des Staates für Amtspflichtverletzungen der Beamten und der Rückgriff des Staates gegen die schuldigen Beamten in Kürze gesetzlich neu geregelt wird, wie das für die Justizbeamten unlängst geschehen ist.

Schlachthoftierärzte. Auch die Schlachthoftierärzte und Fleischbeschauer sind Beamte im Sinne der erörterten Haftungsbestimmungen. Denn diese beziehen sich nicht nur auf Staatsbeamte, sondern auch auf Beamte der Gemeinden und anderer öffentlicher Körperschaften. Der § 839 BGB. ist also auch auf die im Kommunalbeamtenverhältnis stehenden Schlachthoftierärzte und Fleischbeschauer anwendbar. Der § 839 BGB. ist daher auch auf die Schlachthoftierärzte und Fleischbeschauer anzuwenden. Der § 839 kann jedoch nur Anwendung finden bei verletzter Amtspflicht. Es ist daher in jedem Falle zunächst zu prüfen, ob überhaupt eine „Verletzung der ihm dem Dritten gegenüber obliegenden Amtspflicht" vorliegt oder ob eine solche Verletzung nicht vorliegt (dasselbe gilt für den Veterinärrat).

1. Liegt eine Verletzung der **Amtspflicht** vor, so kommt der § **839** BGB. zur Anwendung. Diese Haftung nach § 839 BGB. hat zunächst zur Folge, daß die Haftung des Schlachthoftierarztes eingeschränkt wird, weil er bei bloßer Fahrlässigkeit nur dann haftet, wenn der Verletzte nicht auf andere Weise Ersatz zu erlangen vermag. Auf der anderen Seite wird die Haftpflicht für den Schlachthoftierarzt nach § 839 BGB. erweitert, weil er nicht nur für die Verletzung der im § 823 BGB. aufgeführten Rechtsgüter (Leben, Körper usw.) haftet, sondern ganz allgemein für jeden Schaden.

2. Liegt die Verletzung einer Amtspflicht **nicht** vor, so kommt der § 839 BGB. nicht in Betracht, sondern vor allem der § **823** BGB.

Der § 823 verpflichtet zum Schadensersatz bei fahrlässigen Verletzungen des Lebens (z. B. tödliche Fleischvergiftung beim Menschen infolge fahrlässiger tierärztlicher Untersuchung), des Körpers (z. B. unvorsichtiges Verletzen einer Person durch das Schlachtmesser), der Gesundheit (z. B. Außerachtlassen der Infektionsgefahr bei Verletzungen an den Händen von Arbeitern), der Freiheit (z. B. fahrlässige Begutachtung der Gesundheitsschädlichkeit einer Fleischware, auf Grund deren der Schlächter unschuldigerweise zu Gefängnisstrafe verurteilt wird), des Eigentums (z. B. unsachgemäßes Zerschneiden des Fleisches bei der Fleischbeschau, unvorsichtige Oeffnung abgekapselter Abszesse im Fleisch) oder sonstiger Rechte eines anderen. Außerdem sind Vergehungen gegen die sog. Schutzgesetze im Sinne des § 823 Abs. 2 zu vertreten, nämlich das Reichsfleischbeschaugesetz mit den Ausführungsbestimmungen, das Nahrungsmittelgesetz, das Reichsviehseuchengesetz (§ 9), das Rinderpestgesetz, das Strafgesetzbuch, das Reichshaftpflichtgesetz, das Unfallversicherungsgesetz (§ 136), die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich, die den Schlachthofbetrieb betreffenden Landesgesetze (Ausführungsgesetze und -bestimmungen der Bundesstaaten, Schlachthausgesetze, Gesetz über die Polizeiverwaltung), die für Schlachthöfe erlassenen Polizeiverordnungen sowie privatrechtliche Vorschriften (Vereine, Berufsgenossenschaften, Abdeckereiprivilegien). Besonders groß ist die Gefahr der Haftung bei kleineren Schlachthöfen, an denen der Schlachthoftierarzt neben seiner Eigenschaft als tierärztlicher Fleischbeschauer die Verwaltung ausübt und damit die Aufsichts- und Haftpflicht übernimmt für die Betriebsschäden der Schlachthofanlage (Kühlhaus, Eisfabrik), für die Kasse, für die Verkehrs-, Gewerbe- und Veterinärpolizei (Schlacht- und Viehhof). Die Gefahr der Schadensersatzpflicht der Schlachthoftierärzte ist ferner dadurch sehr umfangreich, daß letztere von verschiedenen Seiten belangt werden können; von den Schlächtern und anderen Gewerbetreibenden, die die Schlachthofanlage benutzen, von den privaten Tierbesitzern, vom konsumierenden Publikum, von den Angestellten des Schlachthofs, von der Schlachthofgemeinde bzw. Fleischerinnung, von Versicherungsgesellschaften, Abdeckereien usw. Der Eintritt in eine Haftpflichtversicherung ist daher den Schlachthoftierärzten, namentlich an kleineren Schlachthöfen, dringend zu empfehlen.

III. Die Haftpflicht der Beschlagschmiede.

Gesetzliche Bestimmungen. Nach § 631 BGB. geht der Schmied durch die Uebernahme des Beschlages eines Pferdes mit dem Besitzer desselben einen sog. Werkvertrag ein. Nach § 633 ist er durch diesen Vertrag verpflichtet, den Beschlag so herzustellen, daß er die zugesicherten Eigenschaften hat und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert und die Tauglichkeit aufheben oder mindern. Solche Fehler muß der Schmied auf Ersuchen des Besitzers unentgeltlich beseitigen. Der Besitzer kann ferner Schadensersatz verlangen, wenn der Mangel auf einem Umstande beruht, den der Schmied zu vertreten hat (§ 635), oder wenn der Schmied vorsätzlich oder fahrlässig das Eigentum des Besitzers widerrechtlich verletzt hat (§ 823). Der Schadensersatz wird durch die §§ 249 und 252 geregelt (Wiederherstellung, Geldbetrag, Ersatz des eingegangenen Tieres-, Kur-, Pflege- und Futterkosten, entgangener Gewinn). Endlich hat der Besitzer der Schmiede auch für die vertretbaren Versehen seiner Gehilfen, Gesellen und Lehrlinge sowie seines gesetzlichen Vertreters aufzukommen (§§ 278, 831 und 832).

1. Kunstfehler beim Beschlag.

Vernagelung. Als Vernagelung bezeichnet man die Verletzung der vom Hornschuh eingeschlossenen Gewebe, in der Regel der Hufhaut, seltener des Hufbeins, durch einen zur Befestigung des Hufeisens dienenden Nagel. Man unterscheidet den **Nagelstich** (Verletzung mit sofortiger Entfernung des Nagels), die **Vernagelung** (Sitzenbleiben des Nagels in der Hufhaut) und den **Nageldruck** (Quetschung der Hufhaut durch einen in unmittelbarer Nähe eingedrungenen Nagel). Den Nagelstich und die Vernagelung bezeichnet man wohl auch als direkte, den Nageldruck als indirekte Vernagelung. Die durch die Vernagelung bedingte Lahmheit tritt je nach der Art der Vernagelung früher oder später auf. Bei der direkten, eigentlichen Vernagelung, bei der der Nagel sitzen bleibt, zeigen die Pferde schon während des Einschlagens des Nagels sofortiges Aufzucken, und die Lahmheit zeigt sich unmittelbar nach dem Beschlag. Beim Nagelstich und bei der indirekten Vernagelung dagegen entsteht Lahmheit oft erst mehrere Tage nach dem Beschlag. Insbesondere bei schweren, kaltblütigen Pferden tritt die Lahmheit nach Vernagelungen nicht immer sofort in die Erscheinung, wenn sie auf weichem Boden arbeiten. Dem Nagelstich folgt ferner häufig überhaupt gar keine Lahmheit.

Die **Ursachen** der Vernagelung sind sehr verschieden. Zunächst ist hervorzuheben, daß eine Vernagelung auch bei völlig kunstgerechtem Hufbeschlag eintreten kann. Die Vernagelung ist somit nicht in allen, sondern nur in denjenigen Fällen als ein vom Beschlagschmied vertretbares Versehen zu bezeichnen, in

welchen sich der Nachweis führen läßt, daß die Regeln des ordnungsmäßigen Hufbeschlags verletzt worden sind. In jedem Einzelfall sind die nachstehenden Punkte sorgfältig zu prüfen:

I. **Haftpflichtig** ist der Beschlagschmied bei Vernagelungen:

1. wenn ein fehlerhaftes Hufeisen die Ursache der Vernagelung bildet („auf dem Amboß vernageln"); in Betracht kommen namentlich verlochte, d. h. zu tief oder schief gelochte Eisen, zu weite Nagellöcher, zu enge Eisen;
2. wenn der Nagelansatz zu tief ist, so daß der Nagel nicht in die weiße Linie, sondern in die Hornsohle eindringt und die Hufhaut verletzt;
3. wenn die Zwicke des Nagels verkehrt angesetzt, schlecht gerichtet oder unganz war;
4. wenn der Nagel bei normaler Wand zu hoch geschlagen wurde oder zu stark war, und dadurch die Hufhaut verletzt wurde;
5. wenn ein zweiter Nagel an der Stelle eingeschlagen wurde, wo unmittelbar vorher ein Nagel wegen Nagelstichs entfernt wurde.

II. **Nicht haftpflichtig** ist der Beschlagschmied:

1. wenn Unruhe und Widersetzlickeit des Pferdes den Beschlag erschwerte;
2. wenn das Wandhorn bröcklig und mürbe oder spröde und abnorm hart war, wenn ferner die Wand sehr dünn, schwach und steil war, oder wenn wegen ausgebrochener, loser und hohler Wand der Nagel sehr hoch geschlagen werden mußte;
3. wenn in der Tiefe der Wand steckengebliebene, unsichtbare Nagelstümpfe den Nagel von der normalen Richtung ablenkten (sehr selten);
4. wenn ein nichtsichtbarer Fehler am Nagel vorlag (Spalten und Stauchen des Nagels, d. h. Sichabbiegen gegen die Hufhaut).

Der Nachweis, daß eine nach dem Beschlagen aufgetretene eiterige Entzündung oder Nekrose der Hufhaut tatsächlich durch eine Vernagelung und nicht durch andere Ursachen veranlaßt worden ist, läßt sich einwandfrei vielfach nicht führen. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Vernagelung und Hufentzündung läßt sich nur durch eine sehr sorgfältige örtliche Untersuchung, durch den Aus-

schluß anderer Ursachen, sowie durch die Tatsache beweisen, daß das Pferd sofort oder bald nach dem Beschlage gelahmt hat (eine eiterige Hufhautentzündung in der Umgebung von Nagellöchern kommt erfahrungsgemäß auch ohne Vernagelung vor). Im übrigen beweist der Umstand, daß ein Pferd nach dem Beschlagen lahmt, für sich allein noch nicht, daß tatsächlich eine Vernagelung stattgefunden hat; die Lahmheit kann auch durch eine Kron- oder Fesselgelenkverstauchung infolge von unsicherem Gang auf den neuen Eisen entstanden sein. Bezüglich des zu tiefen Nagelansatzes ist ferner zu beachten, daß das zu tiefe Ansetzen der Nägel für sich allein nicht immer eine Vernagelung zu veranlassen braucht. Bei der Beurteilung zu tief angesetzter Nägel kommt es nämlich nicht allein auf die Lage derselben zur weißen Linie und zur Hornsohle an, sondern es sind im Zusammenhange damit auch die Höhe der Nagellöcher, die Richtung und Lage des Nagelkanals innerhalb der Hornwand, die Dicke und die Richtung der Hornwand und andere Umstände zu berücksichtigen. Auch das zu hohe Herauskommen der Nägel bedingt nicht an und für sich, sondern nur dann eine Vernagelung, wenn dabei die Hufhaut verletzt wird (vgl. unten).

Zuziehung eines Tierarztes. Hat sich im Anschluß an eine Vernagelung Lahmheit bei dem beschlagenen Pferde eingestellt, so ist der Beschlagschmied verpflichtet, den Besitzer hiervon in Kenntnis zu setzen und ihm die sofortige Zuziehung eines Tierarztes anzuraten. Unterläßt der Beschlagschmied diese übliche Vorsichtsmaßregel, so kann er unter Umständen haftpflichtig gemacht werden.

Hochschlagen der Nägel. Von den Gerichten wird dem tierärztlichen Sachverständigen zuweilen die Frage vorgelegt, ob beim ordnungsmäßigen Beschlagen des Hufes ein Nagel nicht 1—2 cm höher als die übrigen Nägel im Huf herauskommen darf, und ob ein Beschlagschmied, der einen solchen Nagel nicht entfernt, nicht gegen die anerkannten Regeln der Kunst verstößt. Diese Frage ist im allgemeinen zu verneinen. Nach den Regeln des Hufbeschlages sollen die zur Befestigung der Hufeisen dienenden Hufnägel so hoch eingeschlagen werden, bis sie festes gesundes Horn erreicht haben. Bei normalem Horn genügt es gewöhnlich, wenn die Nägel 2—4 cm hoch an der Hornwand herauskommen. Bei abnormem Horn müssen die Nägel unter Umständen höher geschlagen werden. Ferner ist es nicht erforderlich, daß alle Nägel am Hufe gleichmäßig hoch hervorkommen. Dies kann sogar von Nachteil sein, wenn mehr als sechs Nägel geschlagen werden. Die Höhe

des Durchtritts der Nägel durch die Hornwand ist außerdem von verschiedenen äußeren Umständen abhängig (Verwendungsart der Pferde, Größe und Form der Hufe und Hufeisen, Beschaffenheit des Hufhorns, Zahl der erforderlichen Nägel usw.). In der Hufbeschlagspraxis beobachtet man daher häufig, daß die Nägel nicht allein bei verschiedenen Tieren, sondern auch an den einzelnen Hufen ungleich hoch stecken und daß der Unterschied zwischen einzelnen Nägeln 1—2 cm beträgt. Wenn auch mit Rücksicht auf das bessere Aussehen des Beschlages möglichst angestrebt wird, daß die Hufnägel gleichmäßig hoch hervorkommen, so ist doch nicht richtig, daß beim ordnungsmäßigen Beschlagen eines Hufes ein Nagel nicht 1—2 cm höher als die übrigen Nägel herauskommen darf. Der Umstand, daß ein Nagel 1—2 cm höher als die übrigen Nägel hervorgetreten ist, bedingt an sich keinen Nachteil, wenn der Nagel vorschriftsmäßig in der weißen Linie angesetzt ist und die Hornwand richtig durchdrungen hat. In einem solchen Falle verstößt mithin ein Hufschmied, der einen derartigen Nagel nicht entfernt, nicht gegen die anerkannten Regeln der Kunst und muß nicht voraussehen, daß das Pferd hierdurch Schaden erleidet. Nur wenn der hoch hervorkommende Nagel sich gesetzt (gestaucht) oder die Hufhaut verletzt, also eine Vernagelung herbeigeführt hat oder das Pferd Schmerzen zeigt, muß der Nagel entfernt werden und es darf an seiner Stelle ein neuer nicht geschlagen werden.

Verlochte Eisen. Ein tiefgelochtes Eisen bildet an und für sich nicht unter allen Umständen einen Kunstfehler. Bei sehr dünnen Hufwänden und sehr flacher, dünner Hufsohle (Spitzhufe) ist es sogar notwendig, das Hufeisen tief zu lochen; solche Hufe sind sehr schwierig zu beschlagen, und eine Vernagelung ist dabei auch ohne Schuld des Beschlagschmiedes leicht möglich. Der durch das tiefgelochte Eisen bedingte tiefe Nagelansatz (in der Sohle, statt in der weißen Linie) braucht ferner nicht in jedem Falle eine Vernagelung herbeizuführen; die Dicke der Sohle, die Beschaffenheit des Sohlenhorns, die Richtung des Nagels usw. sind hierbei mit zu berücksichtigen (Gutachten der Berliner Tierärztl. Hochschule 1926).

Kunstfehler beim Herrichten der Hufe. Außer der Vernagelung kommen beim Beschlagen noch zahlreiche andere erhebliche Kunstfehler vor (unerhebliche Fehler sind nach § 634 BGB. nicht zu vertreten). Die wichtigsten vertretbaren Fehler sind:

1. Das **Ausschneiden** und Ausbohren der trockenen **Steingallen,** wodurch eine eiterige Entzündung der Hufhaut verursacht wird. Hierbei ist indessen zu beachten, daß nicht jede eiterige Steingalle auf einen Kunstfehler des Beschlagschmiedes zurückgeführt werden darf.

Außer den vom Beschlagschmied verursachten Verletzungen kann eine eiterige Steingalle auch durch Nageltritte, Eckstrebenbrüche usw. unabhängig vom Beschlag entstehen.

2. Zu starkes **Ausschneiden** der Sohle, der Eckstreben und des Strahls sowie das zu starke Verkürzen der Wand mit nachfolgender Lahmheit. Regel ist bekanntlich, daß an der Sohle und am Strahl nur das lockere, bröcklige Horn entfernt und die Eckstreben möglichst unberührt gelassen werden. Bei Platthufen darf die flache Sohle überhaupt gar nicht oder nur mit größter Vorsicht und nur oberflächlich ausgeschnitten werden.

3. Das **Durchschneiden** und Durchhauen der Sohle und Wand (Hauklinge). Das Durchhauen der Sohle ist in der Regel durch eine Fahrlässigkeit der Beschlagschmiede bedingt. Die Anwendung der Hauklinge an sich ist für einen geübten Schmied nicht besonders gefährlich, also zulässig und auch allgemein gebräuchlich. Unzulässig ist die Hauklinge nur dann, wenn das Pferd unruhig und die Sohle sehr dünn oder abnorm beschaffen ist (Vollfuß, Knollfuß, Flachhuf). Hat ein Schmied fehlerhafterweise die Sohle durchhauen, so ist er verpflichtet, die Wunde zu reinigen und vor Verunreinigung zu schützen (Verband oder Deckeleisen). Er hat ferner dem Besitzer Schonung des Pferdes zu empfehlen und ihn auf die mit der Verwundung verbundene Gefahr aufmerksam zu machen.

4. Die **Verbrennung** der Fleischsohle beim Aufpassen des Eisens oder beim Wegbrennen des Sohlenhorns durch glühende Eisen.

5. Die Verletzung der **Haut** und tieferen Teile am Ballen, an der Krone, am Fessel, Schienbein usw. durch unvorsichtige Handhabung des Rinnmessers, der Hauklinge, des Stoßmessers usw.

Schuldbekenntnis der Schmiede. Für die sachverständige objektive Beurteilung des Tatbestandes sind diese Schuldbekenntnisse gewöhnlich belanglos. Die Schmiede geben in derartigen Aeußerungen lediglich ihre subjektive Ansicht wieder. Sodann lehrt die Erfahrung, daß die Schmiede vielfach gar nicht imstande sind, zu entscheiden, ob sie sich eines vertretbaren Versehens schuldig gemacht haben. Ihr Urteil wird außerdem durch das für sie meistens sehr unangenehme Vorkommnis noch beeinträchtigt. Ferner ist bekannt, daß die Schmiede solche Zugeständnisse dann leicht machen, wenn sie gegen Haftpflicht versichert sind (was meistens der Fall ist). Die Schmiede haben dabei das Bestreben, die Pferdebesitzer auf Kosten der

Versicherung vor Nachteilen zu bewahren und sich selbst deren Kundschaft zu erhalten. Auch den Tierärzten gegenüber machen die Schmiede derartige Zugeständnisse sehr oft, weil die Tierärzte in ihrer praktischen Tätigkeit meist einen weitgehenden Einfluß auf den Kundenkreis der Schmiede haben. In den Schmiedekreisen ist dieses Verhalten mancher Schmiede bekannt; es ist ferner bei den Innungsversammlungen sowohl wie bei Gelegenheit der Tagung des Deutschen Schmiedebundes schon wiederholt besprochen worden (Obergutachten des Preuß. Landesveterinäramtes 1917).

Ausschneiden der Steingallen und Haftpflichtversicherung. Einige Versicherungsgesellschaften haben infolge starker Inanspruchnahme wegen des Ausschneidens der Steingallen beim Aufsichtsamt für Privatversicherung in Berlin einen Beschluß dahin angeregt, daß das Ausschneiden der Steingallen nicht Sache des Schmiedes sei, sondern dem Tierarzt zukomme, daß mithin dem Pferdebesitzer gegenüber eine Haftung für vom Schmied ausgeschnittene Steingallen abzulehnen sei. Das Aufsichtsamt hat daraufhin den Standpunkt vertreten, daß man den Schmieden nicht bei allen Steingallen die Berechtigung zum Ausschneiden absprechen könne, sondern nur bei den trockenen. Eiterige Steingallen dürfe der Schmied ausschneiden (!). Gegen diese Auffassung hat sich Lungwitz (Der Hufschmied 1914) ausgesprochen. Weder das Ausschneiden der eiterigen Steingallen zum Zweck der Eiterentleerung noch das Ausschneiden der trockenen Steingallen zum Zweck der Untersuchung gehört zu den Obliegenheiten des Schmiedes. Verwerflich ist insbesondere das tiefe Ausschneiden der trockenen Steingallen. Nur das ordnungsmäßige Freilegen der Steingallenpartie der Sohle, damit das Eisen dem Huf dort nicht aufliegt, in Form der Beraspelung des Tragrandes, der Eckstrebe und des Sohlenastes, ist bei schmerzhaften Steingallen Obliegenheit des Schmieds, nicht aber das Ausschneiden der Steingallen selbst.

Kunstfehler bei der Abnahme der Hufeisen. Wird der Huf beim Abnehmen des Eisens mit der linken Hand nicht gestützt, so können erhebliche Gelenklahmheiten im Huf-, Kron- und Fesselgelenk entstehen. Fehlerhaft ferner sind das Abreißen von Stücken der Hornwand durch das Abwürgen des Eisens ohne vorherige Oeffnung der Niete, die Quetschung der Sohle und das Abdrücken der Wand durch die Abnehmezange, sowie das Herumliegenlassen von Nägeln (Nageltritt) und abgenommenen Hufeisen (Sohlenverletzungen) auf der Beschlagbrücke. Der Schmied ist endlich auch haftpflichtig für solche Beschädigungen der Pferde, welche durch eine fehlerhafte Beschaffenheit und bauliche Mängel der Beschlagbrücke und Vorführbahn (Löcher, abnorme Glätte, Unebenheit, Abschüssigkeit, herumliegende Geräte, vorstehende Haken und Nägel, mangelhafte Holz-

bekleidung der Wände usw.) sowie durch unzweckmäßige Befestigung der Tiere veranlaßt waren (nicht sofort lösbare Anbindevorrichtung usw.).

Vernieten der Hornspalten. Durch das Einziehen des Nietes kann sich erfahrungsgemäß eine eiterige Huflederhautentzündung entwickeln. Diese wird aber nicht in jedem Falle durch ein Verschulden des Schmiedes veranlaßt. Bei schwachem, weniger widerstandsfähigem Hufhorn, namentlich im Bereich der Seiten- und Trachtenwand schiefer Hufe, kann sich beim Nieten eine Verletzung der Huflederhaut trotz aller Vorsicht ereignen. Nur wenn durch eine eingehende Untersuchung der Nietstelle dargetan ist, daß das Niet bei normaler Hornbeschaffenheit infolge mangelnder Sorgfalt des Schmiedes zu tief geraten ist, die Hornwand durchdrungen und die Huflederhaut verletzt hat, liegt ein vertretbares Verschulden des Schmiedes vor. Zu beachten ist ferner, daß Kronrandspalten an schiefen Hufen leicht von neuem reißen, auch wenn sie schon vernarbt sind. Eitererreger können daher bei regelrechter Vernietung auch auf anderem Wege in die Huflederhaut eindringen. Außerdem sind beim Einziehen eines Hornspaltnietes Erschütterungen des Hufhorns unvermeidlich, so daß auch ohne direkte Verletzung der Huflederhaut und ohne Schuld des Schmiedes durch das Niet Zerrungen und neue Zusammenhangstrennungen an alten Hornspalten mit nachfolgender Huflederhautentzündung und Lahmheit entstehen können.

2. Unerlaubte Zwangsmittel.

Pferd. Beim Beschlagen von unruhigen und widersetzlichen Pferden sind dem Beschlagschmied **erlaubt:** das Anbinden nur bei ruhigen Pferden, mäßige Züchtigung mit der Peitsche oder dem Stock, das Anlegen einer Strickbremse an der Oberlippe sowie der sogenannten chinesischen Bremse (Oberkieferbremse), der Kappzaum, die Anlegung des Rareyschen Riemens, des Schweiffesselbandes und des Brust-, Rücken-, Schweif- und Fesselbandes. Junge Pferde, die zum ersten Male beschlagen werden oder noch nicht an den Beschlag gewöhnt sind und sich unruhig und ängstlich erweisen, dürfen nicht angebunden oder sonst befestigt werden; solche Pferde dürfen nur frei an den Trensenzügeln durch eine ruhige Person gehalten werden. Aeltere, schmiedefromme Pferde werden mit einer Halfterkette, einem Strick oder mit den Trensenzügeln befestigt. Die Anordnungen über die Art der ordnungsmäßigen Befestigung und des Haltens sind Sache des Schmiedes, nicht des Eigentümers. Letzterem geht die einschlägige Sachkenntnis in der Regel ab, während der Schmied in den Fachschulen und Lehrschmieden unterrichtet wird und sich auch in der Hufbeschlagsprüfung hierüber ausweisen muß.

Unerlaubt sind dagegen dem Beschlagschmied schwere Züchtigungen mit Besenstielen, Knüppeln, Zangen, Hämmern usw., das kurze Anbinden unruhiger, widersetzlicher, bösartiger und dummkolleriger Pferde, das Anbinden unruhiger Pferde mit einer Halskette, das Bremsen der Unterlippe, die polnische und eiserne Bremse, die Ohrenbremse, das Bremsen mit der Feuerzange, das Anbinden der Zunge und der Ohren, die spanische Wand, das Aufziehen eines Hinterfußes durch ein Seil (Leine), das durch einen Ring oder eine Rolle geht, welche an einem festen Gegenstand (Decke, Wand, Balken) befestigt sind, das Zusammenfesseln von Unterfuß und Vorarm sowie das Abwerfen; letzteres ist nur bei Zuziehung eines Tierarztes gestattet.

Zu dem Gebrauch eines **Notstandes** (Beschlagstandes) ist folgendes zu bemerken. Ein sog. Notstand wird von Beschlagschmieden zuweilen benützt, um widersetzliche und bösartige Pferde so zu befestigen, daß sie ohne Gefahr für den Menschen beschlagen werden können. Ein sog. Beschlagstand wird ferner in manchen Gegenden (Rheinprovinz) allgemein auch beim Beschlag ruhiger, frommer Pferde gebraucht, wenn es sich um schwere Tiere handelt, die sich stark auf den Aufhalter legen, so daß derselbe schnell ermüdet. In beiden Fällen müssen aber zur Vermeidung einer Beschädigung der Pferde bestimmte Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden (Bauchgurt, Rückengurt, Halskette, Anbindevorrichtungen). Zu diesen Vorsichtsmaßregeln gehört unter anderm auch, daß das im Notstand beschlagene Pferd sich stets unter der Aufsicht eines mit der Einrichtung des Notstandes wohlvertrauten Gehilfen befinden muß, der im Bedarfsfall sofort die Fesseln des aufgehobenen Fußes löst. Bösartige Pferde müssen ferner Zwangsmittel (Bremse) oder Betäubungsmittel erhalten. Läßt sich ein Pferd die ordnungsmäßige Befestigung im Notstand, also das Anlegen des Bauch- und Rückengurtes sowie der Halskette, nicht gefallen, dann muß vom Notstand überhaupt Abstand genommen werden. Auch bei der größten Sorgfalt lassen sich übrigens im Not- und Beschlagstand Zerreißungen des Schienbeinbeugers und andere Beschädigungen der Pferde nicht immer sicher vermeiden. Eine Haftpflicht des Beschlagschmiedes liegt nur dann vor, wenn er beim Gebrauch des Notstandes (Beschlagstandes) fahrlässig insofern handelte, als er die üblichen Vorsichtsmaßregeln außer acht ließ.

Rind. Beim Beschlagen von Rindern gelten andere Regeln als beim Pferd. Allgemein wird anerkannt, daß ein zweckmäßiger Notstand

gebräuchlich und erlaubt ist, desgleichen das Anbinden, das Anschlagen mit einem Stock an die Hörner, das Anfesseln und Aufheben eines Vorderbeins über den Rücken hinüber, das Hochheben eines Hinterbeins durch einen Baum usw. Unerlaubt sind dagegen alle Tierquälereien (Aufrollen, Verdrehen und Kneifen des Schweifes usw.).

Notstand. Ueber die Zulässigkeit des Notstandes beim Beschlagen der Pferde sind die Ansichten geteilt. M. Lungwitz verwirft den Notstand wegen seiner Gefährlichkeit. Ich bin mit Eberlein der Meinung, daß ein gut konstruierter Notstand für widersetzliche und bösartige Pferde einerseits, für sehr schwere Pferde andererseits erlaubt und üblich ist. Auch Kösters vertritt diese Auffassung, indem er sich in seinem Lehrbuch des Hufbeschlags (6. Aufl. 1914) hierüber folgendermaßen äußert: „In der Militär-Lehrschmiede Berlin werden unverbesserliche und gefährliche Schläger, bei denen die übrigen zulässigen Zwangsmittel nicht ausreichen, seit etwa 30 Jahren im Notstand beschlagen. Derselbe hat sich hierbei gut bewährt und nennenswerte Verletzungen sind nicht vorgekommen. Dies ist mit darauf zurückzuführen, daß der Notstand zweckmäßig eingerichtet ist, mit der nötigen Sorgfalt, und zwar nur bei kaltblütigen und halbblütigen Pferden, zur Anwendung kommt. Für bösartige Pferde, die für den betreffenden Notstand zu klein sind, und für sehr heftige, edle, besonders Vollblutpferde ist der Notstand nicht geeignet und gefährlich. Auf Grund dieser Erfahrungen und mit Rücksicht auf die verschiedenen Ansichten über die Zulässigkeit der Verwendung eines Notstandes bei bösartigen Pferden empfiehlt es sich für Hufschmiede, sich dem Pferdebesitzer gegenüber durch kurzen, schriftlichen Vertrag vor allen Folgen etwa im Notstand eintretender Unglücksfälle zu sichern. Eine vor Ausführung des Beschlages vom Pferdebesitzer zu unterzeichnende Bescheinigung hat dahin zu lauten, daß der Pferdebesitzer für alle beim Gebrauch des Notstandes entstehenden Beschädigungen eines Pferdes die Gefahr selbst übernimmt und die Folgen trägt. Auch in der hiesigen Lehrschmiede sind nur nach vorherigem Abschlusse eines derartigen schriftlichen Vertrages mit dem Besitzer Pferde im Notstand beschlagen worden.“

Statistik. Unter 500 bei Versicherungsgesellschaften durch Schmiede angemeldeten Hufbeschlag-Haftpflichtschäden betrafen 300 Vernagelungen (= 60 Prozent), 27 Nageltritte, 25 zu tiefes Ausschneiden, je 5 fehlerhaftes Ausschneiden von Steingallen, Verletzungen durch die Hauklinge und im Notstand. Von den gemeldeten Fällen waren jedoch nur etwa 20 Prozent tatsächlich entschädigungspflichtig, während 80 Prozent der Meldungen Vorkommnisse betrafen, für die der Schmied nicht verantwortlich gemacht werden konnte. Von den angestrengten Prozessen wurde die Mehrzahl ($^4/_5$) zugunsten der Schmiede bzw. zuungunsten der Pferdebesitzer entschieden (Eberlein).

IV. Die Haftpflicht des Tierhalters.

Bürgerliches Gesetzbuch. § 833. Wird durch ein Tier ein Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt, oder eine Sache beschädigt, so ist derjenige, welcher das Tier hält, verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Schaden durch ein Haustier verursacht wird, das dem Beruf, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalt des Tierhalters zu dienen bestimmt ist und entweder der Tierhalter bei der Beaufsichtigung des Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden wäre.

§ 834. Wer für denjenigen, welcher ein Tier hält, die Führung der Aufsicht über das Tier durch Vertrag übernimmt, ist für den Schaden verantwortlich, den das Tier einem Dritten in der im § 833 bezeichneten Weise zufügt. Die Verantwortung tritt nicht ein, wenn er bei der Führung der Aufsicht die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

Die Bestimmungen des BGB. Nach § 833 ist in erster Linie für Beschädigungen durch Tiere haftpflichtig der Tierhalter. Mit dem Wort **Tierhalter** ist im Gegensatz zum Tierbesitzer nicht der Besitz eines Tieres als das Wesentlichste gemeint. Zum Begriff Tierhalter gehört vielmehr in erster Linie die Nutzung des Tieres im eigenen Interesse sowie die Obhut und die Gewährung von Unterhalt und Obdach im eigenen Wirtschaftsbetrieb für eine gewisse Dauer. Haftpflichtig ist außerdem nach § 834 derjenige, welcher für den Tierhalter die Führung der Aufsicht über das Tier übernimmt. Eine Haftpflicht tritt jedoch bei Beschädigungen durch Haustiere weder nach § 833 noch nach § 834 ein, wenn die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet wurde.

Das Nähere über die vom Tierhalter bei mangelhafter Sorgfalt zu leistende Entschädigung ist in den §§ 843 bis 846 BGB. festgesetzt. Danach ist dem Verletzten durch Entrichtung einer Geldrente Schadensersatz zu leisten, wenn infolge einer Verletzung des Körpers oder der Gesundheit die Erwerbsfähigkeit des Verletzten aufgehoben oder gemindert wird oder eine Vermehrung seiner Bedürfnisse eintritt (§ 843). Im Falle der Tötung hat der Ersatzpflichtige unter anderm durch Entrichtung einer Geldrente Schadenersatz zu leisten (§ 844).

Eine Haftpflicht des Tierhalters für Beschädigungen, welche Tierärzten bei Ausübung übertragener Operationen und Untersuchungen von seiten der behandelten Tiere zugefügt werden (Beißen, Schlagen usw.), besteht insbesondere dann nicht, wenn dem Tierarzt hierbei ein

Verschulden nachgewiesen werden kann, für das er nach § 254 BGB. einzustehen hat (Kunstfehler, Unvorsichtigkeit). Es gehört zu den übernommenen Vertragspflichten des behandelnden Tierarztes, derartige Vorkehrungen zu treffen, welche eine Beschädigung seiner Person unmöglich machen. Der Operateur muß hierzu kraft seiner Befähigung als Tierarzt imstande sein (Entscheidung des Landgerichts zu Dortmund). Ebensowenig ist der Tierhalter dem Beschlagschmied gegenüber haftpflichtig, wenn bei einer Beschädigung des Schmiedes durch Beißen und Schlagen ein eigenes Verschulden desselben mitgewirkt hat. Dagegen ist der Tierhalter dem Schmied gegenüber haftpflichtig, wenn der Schmied bei ordnungsmäßiger Ausführung des Beschlags von dem Pferd verletzt wird. Alle Personen überhaupt, die in Ausübung ihres Berufes sich mit fremden Pferden zu beschäftigen haben (Tierärzte, Schmiede, Bereiter, Trainer usw.), übernehmen die damit verbundene Gefahr und haben deshalb erhöhte Aufmerksamkeit zu beobachten; wenn sie dies unterlassen, können sie den Tierhalter nicht zum Ersatz heranziehen. Wer sich z. B. einem ihm unbekannten Pferde so weit von hinten nähert, daß er beim Ausschlagen getroffen werden kann, unterläßt die im Verkehr erforderliche Sorgfalt und trägt daher selbst Schuld an einem Unfall. Auch bei einem nicht bösartigen Pferde ist regelmäßig die Besorgnis begründet, daß es instinktiv, in Furcht vor einer unbekannten Gefahr, zu seiner Verteidigung von seinen Hufen Gebrauch macht (RGE. vom 13. November 1905).

Die Tierhalterhaftung aus § 833 kann selbstverständlich durch Vertrag ausgeschlossen werden. Ein solcher Ausschluß der Haftung ist unter Umständen auch ohne ausdrückliche Abrede als stillschweigend vereinbart anzusehen. Ob eine derartige stillschweigende Vereinbarung vorliegt, ist nach der Lage des einzelnen Falles zu beurteilen. Das Reichsgericht hat sie angenommen bei unentgeltlicher Mitnahme (Bd. 67, S. 431) und beim Trainer (Bd. 58, S. 410), nicht dagegen beim Stallknecht (Bd. 50, S. 244).

Entscheidung des Reichsgerichts zum § 833 („durch“ ein Tier). Mit dem Ausdruck „durch“ ein Tier ist nach der Entscheidung des Reichsgerichts (Bd. 54 S. 74) ein **willkürliches**, absichtliches Tun des Tieres gemeint, ein selbsttätiges, auf eigenem Entschlusse beruhendes Verhalten. Solche willkürliche, schädliche Handlungen der Tiere können durch äußere Einwirkungen hervorgerufen werden. Diese Einflüsse dürfen aber nicht so stark sein, daß das Tier infolge Erschreckens die Ueberlegung des Handelns verliert. In dieser Beziehung hat das Reichsgericht entschieden, daß die Haftung des Tierhalters auszuschließen ist, wenn ein äußeres Ereignis auf ein Tier mit solcher

Gewalt eingewirkt hat, daß das Tier nicht widerstehen konnte und in diesem Zustande Schaden angerichtet hat. Nach dieser Entscheidung „kann von einem selbständigen, willkürlichen Tun des Tieres dann nicht die Rede sein, wenn ein äußeres Ereignis auf den Körper oder die Sinne des Tieres mit einer Gewalt eingewirkt hat, der Tiere der in Frage kommenden Art nach physiologischen Gesetzen nicht widerstehen können, und wenn es im Zustande eines solchen Zwanges Schaden anrichtet. In einem solchen Falle ist die Haftung des Tierhalters ausgeschlossen, denn der Schaden ist nicht ‚durch das Tier', sondern durch das mit unwiderstehlicher Gewalt über das Tier hereingebrochene äußere Ereignis verursacht worden." Der Begriff „eines mit unwiderstehlicher Gewalt einwirkenden Ereignisses" wird übrigens von den Gerichten sehr eng begrenzt. So sind nach einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 6. Juli 1905 Vorkommnisse im gewöhnlichen Verkehr keine das tierische Tun ausschaltende Ereignisse. Das Pfeifen und Dampfablassen der Lokomotive auf einem Güterbahnhof z. B. ist ein alltägliches Vorkommnis, mit dem der Führer eines Rollwagens zu rechnen hat; der Tierhalter hat dafür zu haften, wenn ein Pferd vor einem solchen Geräusche scheut. „Bahnfromm" ist eine selbstverständliche Voraussetzung für jedes Pferd. Diese Reichsgerichtsentscheidung hat zur Folge gehabt, daß dem tierärztlichen Sachverständigen von den Gerichten zuweilen die oft schwer zu beantwortende Frage vorgelegt wurde, ob bei dem betreffenden Tier ein bewußtes, willkürliches Tun oder eine Zwangshandlung bzw. unbewußte Reflexbewegung vorgelegen hat. Im letzten Fall ist der Tierhalter nach der Reichsgerichtsentscheidung nicht haftpflichtig. Vom physiologischen und tierpsychologischen Standpunkt ist hierzu folgendes zu bemerken. Die Physiologie unterscheidet zwei Arten von Handlungen bzw. Bewegungen bei Tieren: willkürliche und unwillkürliche.

1. Die willkürlichen, Beschädigungen herbeiführenden Handlungen sind bewußte, überlegte, selbständige Angriffs- oder Abwehrbewegungen und bilden einen natürlichen, normalen Ausfluß der tierischen Wildheit. Für solche willkürliche, bewußte Handlungen der Tiere ist der Tierhalter haftpflichtig.

2. Die unwillkürlichen, Schaden verursachenden Handlungen sind entweder reine Reflexe oder unbewußte, instinktive Bewegungen, welche zur Abwehr oder Flucht ohne Ueberlegung, zwangsweise, unter Umständen in sinnlosem Zustande (Erschrecken, Scheuen, Durchgehen) ausgeführt werden. Diese unbewußten Bewegungen sind gewohnheitsmäßig angelernt oder vererbt und wie die Reflexe in ihrer Endwirkung nützlich und zweckmäßig. Für solche unwillkürliche Handlungen der Tiere ist der Tierhalter nach der Entscheidung des Reichsgerichts nicht haftpflichtig.

Beispiele. 1. Einem ruhig vor dem Wagen stehenden Pferd fällt plötzlich ein Bretterdach, durch den Sturm gehoben, auf den Kopf und vor die Füße. Das Pferd erschrickt, geht durch und richtet beträchtlichen Schaden an. Die vom Richter gestellte Frage lautet: Mußte das Pferd not-

wendigerweise infolge einer Zwangshandlung unter Ausschluß des bewußten und willkürlichen Tuns durchgehen?

2. Ein Kind läuft von hinten her auf ein Pferd zu, das hinter einem Wagen angebunden geht, um einen auf die Straße gefallenen Ball aufzuheben und faßt das Pferd am Schwanz an. Das Pferd schlägt aus und zertrümmert dem Kind das Nasenbein. Der Richter fragt: Ist der Hufschlag lediglich als eine durch das Ziehen am Schwanze ausgelöste Reflexbewegung anzusehen?

In beiden Fällen handelt es sich nicht nach der Entscheidung des Reichsgerichts um eine bewußte Angriffs- oder Abwehrbewegung, sondern um unwillkürliche, unbewußte, durch das Erschrecken hervorgerufene Bewegungen. Der Tierhalter ist also nicht haftpflichtig.

3. Ein abgeworfenes Pferd sucht sich der Fesseln zu erwehren und verletzt dabei eine Hilfsperson. Diese Verletzung ist lediglich die Folge des am Pferde vorgenommenen Gewaltaktes. Das Pferd hat die Person nur zufällig, nicht absichtlich getroffen, unter dem unwiderstehlichen Einfluß der Gewalteinwirkung. Der Tierhalter ist nicht haftpflichtig (RGE. vom 5. November 1908).

4. Ein Pferd schlägt beim Schweifkupieren hinten aus und verletzt eine danebenstehende Person. Das Ausschlagen ist hier keine bloße Reflexbewegung, wie im Falle 2, sondern eine Reaktion auf den Schmerz, also ein willkürliches Tun, eine Aeußerung der tierischen Natur. Der Tierhalter ist haftpflichtig (RGE. vom 17. Dezember 1908).

Eine kritische Darstellung der Tierhalterhaftung nach diesen Entscheidungen des Reichsgerichts hat G. Fröhner veröffentlicht (Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 1913). Ueber die Haftpflicht des Hundebesitzers vgl. Sommer, Münch. Tierärztl. Wchschr. 1933.

Sind tierärztliche Kliniken „Tierhalter“ im Sinne des § 833? Diese namentlich für tierärztliche Lehranstalten sehr wichtige Frage ist durch eine Entscheidung des Kammergerichts vom 28. Mai 1907 auf Grund nachstehender Erwägungen für staatliche Kliniken verneint worden. „Nach der RGE., Bd. 52, S. 118, ist Tierhalter, wer im eigenen Interesse durch Gewährung von Obdach und Unterhalt die Sorge für das Tier übernommen hat, und zwar nicht zu einem ganz vorübergehenden Zwecke, sondern auf einen Zeitraum von einer gewissen Dauer.“ Von diesen Erfordernissen ist bei der Tierärztl. Hochschule weder das der Aufnahme im eigenen Interesse, noch das der Aufnahme auf einen Zeitraum von einer gewissen Dauer gegeben.

1. Die T. H. übernimmt nach ihren Aufnahmebedingungen Haustiere von den Eigentümern zum Zwecke der Heilung auf deren Kosten. Die Unterbringung der kranken Tiere in der Hochschule zum Zwecke ihrer Heilung erfolgt also wesentlich im eigenen Interesse des Eigentümers, der demnach auch für die Zeit des Aufenthalts des Tieres in der Hochschule seine Eigenschaft als Tierhalter nicht auf diese überträgt. Daran ändert auch der Umstand nichts, daß die T. H. die bei ihr eingebrachten Tiere dazu benutzt, um an ihnen ihre Studenten und

Praktikanten die Krankheiten der Tiere, ihre Behandlung, insbesondere die notwendigen Operationen vorzuführen. Es ist also wohl zutreffend, daß der Lehrzweck der Hochschule eine solche Benutzung des eingelieferten Materials an Tieren mit sich bringt und notwendig macht; es mag auch sein, daß die Hochschule der Behandlung eingelieferter Tiere sich nicht unterziehen würde, wenn sie nicht zugleich Gelegenheit hätte, sie ihren Lehrzwecken dienstbar zu machen. Trotzdem ist dieser Beweggrund, aus dem sie die tierärztliche Behandlung der Tiere unternimmt, nicht genügend, um sie in Ansehung derselben zum Tierhalter zu machen.

2. Es kommt hinzu, daß das lediglich zum Zwecke seiner Heilung nur für die Zeit der dazu erforderlichen ärztlichen Behandlung aufgenommene Tier von der Hochschule für einen Zeitraum aufgenommen wird, dessen Dauer sich von vornherein als eine beschränkte und durch den Heilzweck begrenzte voraussehen läßt. Auch dieses entspricht nicht der Stellung eines Tierhalters.

Unerheblich ist endlich der Umstand, daß nach den Aufnahmebedingungen während der Unterbringung des Tieres in der Hochschule der Eigentümer keinen Zutritt zu dem Tier hat. Denn hierdurch ist es für diesen Zeitraum seiner tatsächlichen Verfügungsgewalt nicht entzogen. Er könnte jederzeit von der Hochschule die Herausgabe des Tieres verlangen. Lediglich der Zutritt zu dem Tier war ihm während dessen Behandlung in der Klinik versagt. Diese Fernhaltung ist wahrscheinlich in dem Heilzweck begründet, der selbst nur ein vorübergehender ist.“ (Vgl. S. 343.)

Haftung der Tierkliniken. Wenn nicht durch besondere Vereinbarung mit dem Tierbesitzer (Aufnahmeschein, Revers) die Haftpflicht für Fahrlässigkeit ausgeschlossen wurde, sind die Inhaber der Tierkliniken für fahrlässige Verletzung der eingelieferten Tiere haftpflichtig. Die vertragliche Ausschließung der Haftpflicht hat dabei nur für den Fall der Fahrlässigkeit, nicht aber des Vorsatzes Gültigkeit (vgl. § 276 BGB., Absatz 2); bei grober Fahrlässigkeit ist ferner der Ausschluß der Haftpflicht unzulässig, weil gegen die guten Sitten verstoßend. Erkranken oder sterben jedoch Tiere ohne nachweisbare Schuld der Klinik (Infektion durch Hundestaupe, Brustseuche, Influenza, Druse usw., Knochenbrüche beim Abwerfen usw.), so kann die Klinik nicht haftbar gemacht werden. Auf die bloße Tatsache der Infektion eines Tieres kann ein Anspruch auf Entschädigung nicht gestützt werden, da jeder, der ein Tier in die Behandlung einer Klinik gibt, sich den mit dem Betriebe notwendig verbundenen Gefahren unterwirft, mithin auch der Gefahr einer Ansteckung. Dasselbe gilt für Knochenbrüche bei dem keinesfalls ungefährlichen Abwerfen (vgl. S. 309). Ueber die Haftpflicht bei Vergasung vgl. S. 324. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei **Tierpensionaten.** Große Pferdehaltungen, namentlich, in denen ein öfterer Wechsel der Pferde durch Zu- und Abgang stattfindet, sind erfahrungsgemäß häufig für längere Zeit verseucht (Druse, Brustseuche, Influenza usw.) Jedem Pferdebesitzer, der ein Pferd in eine große Pensionsstallung gibt, muß es bekannt sein, daß die Gefahr der Ansteckung in einem solchen Institute größer ist, als in

einem Privatstall. Eine Haftpflicht der Pferdepensionate tritt aber z. B. dann ein, wenn das Vorhandensein der Brustseuche usw. verschwiegen wird oder wenn beim Ausbruch einer Seuche nicht sofort umfassende Vorsichtsmaßregeln gegen die Weiterverbreitung getroffen werden. — Bei tierärztlich geleitete Pferde-Pensionsweiden ist es nicht ordnungsgemäß, Stacheldraht zu verwenden, da dieser für Pferde eine besondere Gefahr bildet (Gutachten der Berliner Tierärztl. Hochschule 1930).

Haftpflicht des Tierarztes für Kunstfehler seines Assistenten und Vertreters. 1. Für Kunstfehler seines Assistenten haftet der Tierarzt wie für eigene Kunstfehler (§ 278 BGB.). 2. Für Kunstfehler seines Vertreters haftet der Tierarzt in der Regel nicht. 3. Bei Unfällen oder Infektionen des Assistenten oder Vertreters haftet der Tierarzt nur, soweit ihn ein Verschulden trifft, z. B. indem er dem Assistenten mangelhafte Präparate oder Apparate zur Verfügung stellt (§ 276 und 618 BGB.).

Haftpflicht des Tierarztes auch bei unentgeltlicher Auskunft. Nach der Reichsgerichtsentscheidung vom 1. 3. 1929 besteht die Haftpflicht des Tierarztes auch bei unentgeltlicher und aus Freundschaft erteilter Auskunft (Kammel, Tierärztl. Rundschau 1929).

Verkauf tierärztlicher Praxis. Nach der Reichsgerichtsentscheidung vom 29. 10. 1926 verstößt der Verkauf der tierärztlichen und ärztlichen Praxis gegen die guten Sitten nur bei Uebervorteilung des Käufers (§ 138 BGB.).

Haftpflicht der Serumgesellschaften. Die Haftpflicht als Händler nach § 276 und 611 BGB. ergibt sich aus dem § 459 BGB. (Haltbarkeit, Unschädlichkeit, Heilkraft der Sera, Zusicherung der staatlichen Kontrolle beim Rotlaufserum) sowie aus der Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. den Verkehr mit Krankheitserregern. Hierbei kann übrigens ein konkurrierendes Verschulden der Tierärzte und Tierbesitzer mitwirken (§ 254 BGB.). Die Haftpflicht als Fabrikant betrifft den § 823 BGB. (Verletzung von Angestellten und sonstigen Personen, Vorsichtsmaßregeln, Belehrung). Hierzu kommen Uebertretungen seuchenpolizeilicher Bestimmungen, namentlich des Viehseuchengesetzes (§ 17, Nr. 16 und 17) und der hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen des Bundesrats.

Haftpflicht der Eisenbahn. Sie wird geregelt durch die Eisenbahnverkehrsordnung (EVO.) vom 26. Oktober 1899, welche das Bürgerliche Gesetzbuch und das Handelsgesetzbuch (§ 456) als Grundlage hat. Nach § 75 der EVO. haftet die Eisenbahn für alle durch ihr Verschulden entstandenen Beschädigungen von Haustieren beim Transport. Als „Beschädigung“ gilt jede nachteilige Veränderungen des Gutes bezüglich seiner Beschaffenheit. Solche Beschädigungen sind namentlich: Fallen und Gestoßenwerden beim Rangieren, Erdrücktwerden, Ersticken, Verdursten, Verhungern, Entspringen. Ausgenommen von der Haftpflicht sind: 1. Beschädigungen durch Verschulden des Eigentümers; 2. Beschädigungen durch höhere Gewalt; 3. Beschädigung durch äußerlich nicht erkennbare Mängel der Verpackung (natürliche Beschaffenheit des Gutes). Beschränkt ist ferner die Haftpflicht der Eisenbahn: 1. bei Beschädigungen in offen gebauten

Eisenbahnwagen; 2. bei Beschädigungen infolge der mit dem Aufladen, Abladen oder mangelhaften Verladen verbundenen Gefahr; 3. bei Beschädigungen, welche auf die für lebende Tiere mit der Beförderung verbundene Gefahr zurückzuführen sind.

Haftpflicht der Hengsthalter. 1. Das sog. Verdecken der Stuten besteht darin, daß beim Beschälakt der Penis des Hengstes in den Mastdarm der Stute eindringt und denselben perforiert, was gewöhnlich eine innerhalb 24—48 Stunden tödlich verlaufende Peritonitis zur Folge hat. Nach §§ 276 und 278 BGB. ist der Hengsthalter haftpflichtig, wenn ihm oder seinem Vertreter ein schuldhaftes Versehen nachgewiesen wird. Da jedoch eine Zerreißung des Mastdarmes unter Umständen auch bei ordnungsmäßigem Decken sich ereignen kann, so läßt sich eine Schuld des Hengsthalters nicht immer bestimmt nachweisen. Eine Mastdarmzerreißung kann beim Deckakt auf verschiedene Weise zustande kommen. In der Regel entsteht sie allerdings dadurch, daß der Penis sofort in den Mastdarm, statt in die Scheide eingeführt wird. In diesem Falle ist der Hengsthalter haftpflichtig, weil das direkte Eindringen des Penis in den Mastdarm bei einiger Aufmerksamkeit verhindert werden kann. Es kommt indessen auch vor, daß der Penis zuerst richtig in die Scheide eingeführt wird, während des Deckaktes jedoch wieder aus der Scheide herausgleitet und dann erst in den Mastdarm eindringt. Dieser Vorgang kann namentlich bei sehr heftigen Hengsten der Aufmerksamkeit des Leiters des Deckgeschäftes leicht entgehen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß ausnahmsweise einmal der Mastdarm durch den ordnungsmäßig in die Scheide eingeführten Penis von der Scheide aus verletzt wird. Das Verdecken wird außerdem begünstigt durch Unruhe der Stute, durch einen auffallenden Größenunterschied zwischen Stute und Hengst sowie durch die eigenartige Lage des Afters bei alten Stuten, welche schon öfters gefohlt haben. Der After ist nämlich bei ihnen tief ins Becken hineingezogen, so daß After und Scheide nicht senkrecht übereinander, sondern in der Richtung von vorn oben nach hinten unten liegen; hierbei kann der Penis leicht ohne Verschulden des Hengsthalters in den Mastdarm gelangen.

2. Für das Auftreten von Hämoglobinurie nach mehrtägigem Stehenlassen der Deckhengste ist der Hengsthalter haftpflichtig. Jeder Pferdehalter und Pferdezüchter, namentlich aber jeder Hengsthalter, muß heutzutage die Gefahren des mehrtägigen Stehenlassens von Pferden kennen. Dies gilt insbesondere für schwere Deckhengste und Vollbluthengste. In den Gestüten ist allgemein vorgeschrieben, daß die Deckhengste auch an Sonn- und Feiertagen bewegt werden müssen, wenn sie nicht in einem Paddock mit freiem Auslauf untergebracht sind (von Oettingen, Sonnenbrodt). Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen schreibt den Hengsthaltungsgenossenschaften ausdrücklich vor, daß die Hengste nicht nur täglich bewegt, sondern auch zur Arbeit verwendet werden sollen (Ziffer 2 des Abkommens). Grobe Fahrlässigkeit liegt speziell dann vor, wenn der Hengsthalter die Hengste bei vollem Futter mehrere Tage stehen läßt. Aber auch das mehrtägige Stehenlassen bei verminderter Futterration ist eine, wenn auch geringere Fahrlässigkeit.

Haftpflicht beim Mieten und Leihen von Tieren. Bei vorsätzlicher oder fahrlässiger Verletzung gemieteter und geliehener Tiere ist der Mieter (Leihende) auf Grund des § 823 BGB. haftpflichtig (z. B. bei Ueberanstrengung von Pferden). Ausgeschlossen von der Haftpflicht sind zufällige Verletzungen (z. B. nicht verschuldeter Zusammenstoß mit einem anderen Gefährt, Lahmen nach Fehltritten).

Haftpflicht der Gastwirte. Bei Beschädigungen von Pferden und anderen Tieren („eingebrachter Sachen") ist der gewerbsmäßige Gastwirt nach § 701 BGB. zum Schadensersatz verpflichtet. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Schaden durch höhere Gewalt entsteht (z. B. durch Blitzschlag).

Haftpflicht der Schäfer. Als „Verhüten" bezeichnet man hauptsächlich das Auftreten der Leberegelkrankheit bei einer Schafherde infolge des Beziehens feuchter, infektiöser Weiden (vgl. das Kapitel über Leberegelkrankheit S. 252). Der Schäfer ist haftpflichtig, wenn die betreffende Weide als schädlich bekannt ist oder wenn er trotz des Vorhandenseins trockner Weiden feuchte bezieht. Die Haftpflicht fällt weg, wenn dem Schäfer nur feuchte Weiden zur Verfügung standen.

Haftpflicht des Militärfiskus. Entschädigungsansprüche werden namentlich im Manöver geltend gemacht, wenn bei der Einquartierung Zivilpferde durch Militärpferde verletzt (Schlagwunden, Knochenbrüche, Bißwunden) oder durch eingeschleppte Seuchen angesteckt werden (Brustseuche, Influenza, Rotz, Druse), sowie wenn bei Vorspanndienstleistungen Beschädigungen der gestellten Zugtiere stattfinden (Lahmheiten, Rehe, Hämoglobinämie, Kolik, Gehirnentzündung, Lungenentzündung, Blitzschlag usw.).

V. Die Abdeckereiprivilegien[1].

Geschichtliches. In einigen preußischen Provinzen wurden im 17. und 18. Jahrhundert den Abdeckern sogenannte Privilegien, Patente, Bannrechte usw. verliehen, wonach jeder Viehbesitzer verpflichtet war, „das gefallene, sowie das außer der Viehseuche (Rinderpest?) abgestandene, auch bei dem Schlachten unrein befundene Vieh (Schafe ausgenommen) dem Scharfrichter oder Abdecker des Distrikts anzusagen" (Publikandum vom 29. April 1772 und andere ähnliche Edikte). Als „abgestanden" sollte „alles zum ferneren Gebrauche für den Menschen untüchtige Vieh" gelten. „Mithin, wenn schon dergleichen Vieh getötet worden, selbiges dennoch eben-

[1]) Literatur. Haefcke, Die preußischen Abdeckereiprivilegien, Berlin 1908. Handbuch des Abdeckereiwesens, Berlin 1906. Hartnack, Der Begriff „Abgestanden", BTW. 1918. Bongert, Die Abdeckereiprivilegien und die Rechtsprechung. BTW. 1920.

sowohl als das von selbst verreckte dem Scharfrichter oder Abdecker von dem Eigentümer angesagt werden soll" (Publikandum der Kurmärkischen Kriegs- und Domänenkammer vom 12. April 1781). Wenn ein „gemeiner Landmann oder bäuerlicher Untertan" gegen diese Anzeigepflicht handelte, mußte er dem Abdecker „zur Schadloshaltung für Haut, Talg und Pferdehaare" je nach der Beschaffenheit des Rindes oder Pferdes 1—2 Taler entrichten.

Diese alten Abdeckereiprivilegien, welche eine bestimmte Haftpflicht der Tierbesitzer den Abdeckern gegenüber involvieren, bestehen heute noch zu Recht und haben Gesetzeskraft, wofern sie nicht abgelöst sind (Art. 74 des Einführungsgesetzes zum BGB., § 7 der Gewerbeordnung). In Preußen gibt es zur Zeit noch etwa 100 privilegierte Abdeckereien. Nur durch die Bestimmungen des Deutschen Viehseuchengesetzes, wonach die Kadaver milzbrandkranker (§ 34), tollwutkranker (§ 41), rotzkranker (§ 45) und pockenkranker Tiere (§ 210 BA.) sofort unschädlich beseitigt werden müssen und das Abhäuten verboten ist, sind die Abdeckereiprivilegien zum Teil beschränkt worden. Von diesen vier Seuchen und von der Rinderpest abgesehen, ist in Gegenden mit Abdeckereizwang jeder Tiereigentümer verpflichtet, die Kadaver von gefallenem, abgestandenem, inkurablem und unrein befundenem Vieh dem Abdecker anzusagen und zu überlassen, wenn der Wortlaut des Privilegiums dies vorschreibt (der Wortlaut der einzelnen Privilegien ist sehr verschieden!)[1]). Entzieht sich der Tiereigentümer dieser Pflicht, so erhebt der Abdecker gegen ihn mit Erfolg die Klage auf Entschädigung nach § 823 und 252 BGB. Das Abdeckereiprivilegium erstreckt sich auch auf die Militärdienstpferde (Reichsgerichtsentscheidung vom 28. April 1902 zum Urteil des OLG. Stettin vom 11. Dezember 1901).

Der Begriff „abgestanden". Aus der dem Begriff „abgestanden" beigegebenen amtlichen Erläuterung, wonach damit „das zum ferneren Gebrauche für Menschen untüchtige Vieh", also das wirtschaftlich wertlose Vieh gemeint ist, ergibt sich folgende Definition.

---

[1]) In der Provinz Ostpreußen hat das Publikandum vom 29. 4. 1772 überhaupt keine Gültigkeit, weil es nicht ordnungsmäßig publiziert worden ist (RGE. vom 23. 2. 1904). Für Ostpreußen gelten nur die Edikte vom 11. 10. 1712 und 30. 3. 1718 (nur das krepierte Vieh ist ansagepflichtig, nicht das inkurable, unreine und zum ferneren Gebrauch untüchtige). Die Urteile der ostpreußischen Gerichte über die Gültigkeit des Publikandums für Ostpreußen widersprechen sich übrigens dauernd.

Abgestanden sind:

1. Tiere, welche so verbraucht sind, daß sie die Futterkosten nicht mehr lohnen, sowie Tiere, welche wirtschaftlich unbrauchbar und auch zur Schlachtung nicht geeignet sind;

2. Tiere mit unheilbaren Krankheiten, welche die Nutzung vollkommen aufheben;

3. Tiere, deren Fleisch zum menschlichen Genuß ungeeignet ist, d. h. bei welchen eine Krankheit nach §§ 9 und 33 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vorliegt.

Fallen auch Schweine unter das Abdeckereiprivilegium? Diese Frage ist vom Kammergericht verschieden beantwortet worden. Nach der Entscheidung des Kammergerichts vom 25. Oktober 1906 fallen Schweine unter das Privileg, wenn sie darin auch nicht aufgeführt sind; würde nämlich keine Anzeigepflicht an den Abdecker bestehen, so wäre dies im Privileg zum Ausdruck gebracht worden (vgl. „Schafe ausgenommen"). Der Grund dafür, daß in dem die Entschädigungssumme betreffenden Teil der Privilegien unter den dort benannten Tiergattungen Schweine nicht aufgezählt sind, hat seinen Grund darin, daß zur Zeit der Verleihung der Privilegien (18. Jahrhundert) Schweinekadaver wertlos waren; ihre Verwertung ist erst im 19. Jahrhundert üblich geworden. Nach einer anderen Kammergerichtsentscheidung hat dagegen der Abdecker kein Recht auf die Kadaver gefallener Schweine. Das Publikandum von 1772 enthält eine Schadloshaltung des Abdeckers nur bei Nichtanzeige von Pferde- und Rinderkadavern. Eine Schadloshaltung für die Kadaver kleinerer Tiere ist im Publikandum nicht ausgesprochen (vgl. „nach der Beschaffenheit des Rindes oder Pferdes sind 1—2 Taler zu entrichten").

Der Begriff „Viehseuche". Das Publikandum vom 29. April 1772 ist unter dem Einfluß der durch die Rinderpest im 18. Jahrhundert in Preußen verursachten Schädigungen entstanden. Als „Viehseuche" im Sinne des Publikandums wird daher gewöhnlich die Rinderpest verstanden. Bei allen übrigen Seuchen gehören die ganzen Kadaver den privilegierten Abdeckern, sofern sie ihnen nicht durch das Viehseuchengesetz entzogen werden (Milzbrand, Rotz, Tollwut, Schafpocken). Speziell die Maul- und Klauenseuche und der Rotlauf der Schweine sind nicht als „Viehseuche" im Sinne des Publikandums zu verstehen. Bei diesen Seuchen bietet das Viehseuchengesetz keine Handhabe, den privilegierten Abdeckern die ganzen Kadaver zu entziehen. Die Entscheidung des Kammergerichts vom 23. April 1908, wonach die Vorschriften des Publikandums auf alle Tiere nicht anwendbar sein sollen, die an einer ansteckenden Krankheit verendet sind, steht mit der gesetzlichen Regelung der Behandlung der Tierseuchenkadaver im Widerspruch (Gutachten des Preuß. Landesveterinäramts 1914).

Nach einer Kammergerichtsentscheidung (1904) sind abgestanden nur Tiere, die bereits „gestanden" oder einen wirtschaftlichen Wert gehabt haben, also nicht Kälber, die während der Geburt verenden, oder Fohlen,

welche tot geboren sind. Nach einer anderen Kammergerichtsentscheidung (1902) fällt Federvieh nicht unter den Begriff „abgestanden“, weil sich das Abdeckereigewerbe darauf nicht bezieht.

Sind schlachtbare Pferde „abgestanden“? Diese viel umstrittene Frage ist durch die Entscheidung des Reichsgerichts endgültig bejaht worden. Das Reichsgericht hat in dem Urteil vom 4. März 1925 das Urteil des Kammergerichts vom 5. Februar 1924 bestätigt. Darnach kann durch Notschlachtung ein Tier dem Rechte des Abdeckers nicht entzogen werden. Ebenso ist es für den Anspruch des Abdeckers unerheblich, ob das Fleisch des getöteten Pferdes zur menschlichen Nahrung brauchbar ist oder nicht. Die Verwendung des Pferdefleisches als Nahrungsmittel ist zur Zeit der Begründung des Abdeckereiprivilegiums nicht bekannt gewesen; für die Auslegung des Privilegs sind die Anschauungen der damaligen Zeit maßgebend.

Gutachten des Preuß. Landesveterinäramts vom 17. November 1911: „Zu der allgemeinen Frage, ob ein Pferd als ‚abgestanden‘ bezeichnet wird, wenn es arbeitsunfähig ist, oder nur dann, wenn sein Fleisch zur menschlichen Nahrung nicht mehr geeignet ist, bemerken wir folgendes: Nach den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen und Anschauungen, insbesondere nach der heutigen Auffassung der Tierärzte, bezeichnet man ein Pferd nicht schon als ‚abgestanden‘, wenn es nur arbeitsunfähig ist, sondern erst dann, wenn sein Fleisch zur menschlichen Nahrung nicht mehr geeignet ist. Heutzutage sind nicht bloß Rinder, Schafe und Schweine, sondern auch Pferde wichtige Schlachttiere insofern, als das Pferdefleisch ein wichtiges Nahrungsmittel für den Menschen darstellt. Eine ganz andere Frage ist die, ob im Sinne der Abdeckereiprivilegien ein Pferd schon als ‚abgestanden‘ zu bezeichnen ist, wenn es nur arbeitsunfähig ist. Die Entscheidung darüber, wie der Wortlaut des Publikandums vom Jahre 1772 und ähnlicher Edikte zu deuten ist, ob für die Auslegung dieser alten Privilegien die damaligen oder die jetzigen Anschauungen maßgebend sein sollen, ist nicht die Aufgabe tierärztlicher Sachverständiger, sondern Sache richterlichen Ermessens. Wir bemerken lediglich, daß die Auffassung der einzelnen Gerichte hinsichtlich der Interpretation dieser alten Bestimmungen sehr verschieden ist. Während z. B. das Oberlandesgericht Stettin in der Entscheidung vom 11. Dezember 1901 die alten Privilegien zugunsten der Abdecker ausgelegt hat, ist in dem Urteil des Landesgerichts zu Stargard i. P. vom 3. April 1903 der entgegengesetzte Standpunkt vertreten und gegen die Abdecker entschieden worden.“ (Das Reichsgericht hat die Frage zugunsten der Abdecker entschieden. Vgl. oben.)

Der Begriff „unheilbar“. Unheilbar sind diejenigen Krankheiten, welche nach der tierärztlichen Erfahrung in der Regel nicht oder nicht vollständig zu heilen sind (Ausnahmen können vorkommen, beweisen aber nichts). Auch solche Fälle, in welchen eine Heilung zwar

möglich wäre, die Länge und die Kosten der Heilungsdauer dem Werte des Tieres jedoch nicht entsprechen würden, sind als unheilbar (inkurabel) im Sinne der Abdeckereiprivilegien zu begutachten (Reichsgerichtsentscheidung vom 4. März 1925). Außerdem ist folgendes zu beachten: Die Voraussetzung der „Unheilbarkeit" im Sinne der Abdeckereiprivilegien ist keineswegs schon erfüllt durch das Vorliegen einer unheilbaren Krankheit an sich. So sind Dummkoller, Dämpfigkeit, Kehlkopfpfeifen unheilbare Krankheitszustände (s. die Verordnung über Hauptmängel und Gewährsfristen beim Viehhandel), die aber zweifellos zur Auslösung des Privileganspruchs nicht genügen. Es muß noch weiteres hinzukommen, daß nämlich — wie die Rechtsprechung zum Begriff der Unheilbarkeit es im allgemeinen ausgedrückt hat — die Erkrankung entweder zum Tode führt oder nur unvollkommen und mit Verlust der Diensttauglichkeit des Pferdes geheilt werden kann oder zur Heilung eine so lange Zeit und solche Ausgaben erfordert, daß die Kosten der Kur und Verpflegung dem Wert des Pferdes gleichkommen oder über denselben hinausgehen. Die unheilbare Krankheit muß mit anderen Worten den Gebrauchswert des Pferdes aufheben, entweder durch den baldigen sicheren Tod oder durch die Art der Erkrankung oder des erforderlichen Heilverfahrens (Kammergerichtsentscheidung vom 31. Oktober 1923).

Unter den unheilbaren Krankheiten sind besonders häufig **Knochenbrüche** zu begutachten. Als unheilbar sind in der Regel nachstehende Knochenbrüche bei den größeren erwachsenen Haustieren zu bezeichnen: die Brüche der Halswirbel, Rückenwirbel und Lendenwirbel (Wirbelkörper, Wirbelbogen), die vollständigen Brüche des Oberschenkelbeins, Unterschenkelbeins, des Schulterblattes, Armbeins, des Radius, des Metatarsus, die vielfachen Brüche des Fesselbeins und Kronbeins sowie besondere Arten der Beckenbrüche (Brüche in der Pfanne, in der Symphyse, in der Umgebung des Verstopfungslochs, schwere Darmbeinbrüche). Speziell bei den Fesselbeinbrüchen hängt die Beurteilung wesentlich von der Art des Bruches ab. Einfache Brüche sind leichter zu heilen als mehrfache; vielfache Brüche und komplizierte Splitterbrüche sind unheilbar; Horizontalbrüche (Querbrüche) sind gleichfalls gewöhnlich nicht zu heilen; bei alten Pferden erfolgt die Heilung langsamer als bei jungen. Unter den eitrigen Gelenkentzündungen sind in der Regel unheilbar die des Hüft-, Knie-, Sprung-, Schulter-, Ellenbogen-, Fessel-, Kron- und Hufgelenkes. Andere in der Regel unheilbare Krankheiten sind: Magenruptur, Darmruptur, Dünndarmvolvulus, perforierende Darm-

verletzungen, Darmvorfälle nach perforierenden Bauchwunden, Lungenbrand usw.

„Unheilbar und unbedingt tödlich". Nach § 71 des Viehseuchengesetzes wird die Entschädigung versagt bei Tieren, die mit einer „ihrer Art oder dem Grade nach unheilbaren und unbedingt tödlichen" Krankheit behaftet sind. Die Motive zum Seuchengesetz erläutern diese Begriffe dahin, daß erstens der Tod binnen kurzer Frist („demnächst") erfolgen muß, und daß zweitens das Tier bei längerer Haltung keinen Nutzen mehr gewähren darf. Der Zustand des Tieres muß durch das Leiden so beeinflußt werden, daß es zu den gewöhnlichen Nutzungszwecken mit Vorteil nicht mehr verwendet werden kann, also „abgestanden" ist.

Der Begriff „unrein". „Unrein" bedeutet gesundheitsschädlich oder wegen kranker Beschaffenheit nicht genießbar. Der Begriff „unrein" deckt sich also mit dem Begriff **„untauglich"** im Sinne der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz (§§ 9, 33 und 34). Das bedingt taugliche Fleisch fällt dagegen nicht unter den Begriff „unrein".

Schadloshaltung der Abdecker. Die Entscheidungen der Gerichte hierüber widersprechen sich. Während es sich z. B. nach dem Reichsgericht (11. Januar 1901) bei den Sätzen des Publikandums von 1772 (1—2 Taler) nur um Strafen handelt, weshalb diese Sätze der Schadensersatzberechnung nicht zugrunde gelegt werden können, und auch das Kammergericht unter dem 25. Juni 1907 entschieden hat, daß das Recht des Abdeckers auf diese Sätze nicht beschränkt werden solle, hat das Kammergericht unter dem 7. April 1902 (in Sachen der Stadt Werder gegen mehrere Personen) den Abdeckern als Entschädigung nur diejenigen Sätze zugesprochen, die im Publikandum von 1772 vorgesehen sind (1 bis 2 Taler). Nach diesem Urteil des Kammergerichts „fehlt es an jedem Anhalt dafür, daß die im Publikandum angesetzten Sätze (1—2 Taler) nur als Mindestsätze gemeint wären, die dann erhöht werden müßten, wenn der Schade des Abdeckers tatsächlich höher war als die ausgeworfenen Beträge. Im Gegenteil läßt gerade der Umstand, daß der gemeine Mann beim Verschweigen eines Pferdes weniger zahlen sollte als der ‚andere Verbrecher', der auch nur ein Pferd verschwiegen hatte, mit Sicherheit erkennen, daß die Sätze ein für allemal als nach unten und oben unverrückbar fixiert gelten sollten".

Abkommen über die Abdeckereiprivilegien. Nach dem Erlaß des Preuß. Landwirtschaftsministers vom 11. April 1927 ist in Preußen mit den privilegierten Abdeckern ein Abkommen dahin getroffen

worden, daß die inkurablen und abgestandenen Pferde vom Besitzer dem Abdecker anzusagen und sodann an die Roßschlächter zu verkaufen sind, worauf sich Besitzer und Abdecker in den Erlös teilen. Dieses Abkommen ändert an den Privilegien selbst rechtlich nichts.

Arglistiges Verschweigen. Arglistige Täuschung. Betrug[1]).

Arglistiges Verschweigen. Das Verschweigen eines dem Verkäufer beim Kaufabschluß bekannten Hauptmangels in der Absicht der Täuschung ist arglistiges Verschweigen im Sinne des Gesetzes. Das gleiche gilt vom Verschweigen des Fehlens der zugesicherten Eigenschaften. Die Rechtsfolgen nach dem BGB. für den Käufer bestehen zwar nicht in der Anfechtung des Kaufvertrags, dagegen im Erlaß der Mängelanzeige, in der Verlängerung der Verjährungsfrist auf 30 Jahre sowie im Anspruch auf Schadensersatz. Nicht arglistig ist das Verschweigen eines Hauptmangels oder des Fehlens einer zugesicherten Eigenschaft, wenn der Verkäufer die Mitteilung an den Käufer in gutem Glauben unterließ oder erst nach dem Verkauf davon Kenntnis erhielt. Das Verschweigen eines nicht zu den Hauptmängeln gehörigen, wenn auch noch so erheblichen Mangels ist dagegen nicht arglistiges Verschweigen im Sinne des Gesetzes. Der Verkäufer hat nicht die rechtliche Pflicht, dem Käufer einen Nicht-Hauptmangel anzugeben.

Arglistige Täuschung. Sie besteht darin, daß der Käufer durch bewußt falsche Angaben getäuscht und dadurch zum Kaufabschluß bestimmt wird, den er bei Kenntnis der wahren Sachlage unterlassen hätte (arglistiges Ableugnen eines Nicht-Hauptmangels trotz Befragens). Im Gegensatz zum arglistigen Verschweigen ist ein Kausalzusammenhang zwischen Täuschung und Kaufabschluß erforderlich, d. h. der Käufer ist durch die Täuschung zum Kaufe mit veranlaßt worden. Bei der arglistigen Täuschung kann der Käufer außer wegen Hauptmängeln und zugesicherten Eigenschaften auch dann klagen, wenn er über andere wesentliche Mängel getäuscht und dadurch zum Kaufabschluß veranlaßt wurde. Bei der arglistigen Täuschung hat der Käufer ein Anfechtungsrecht; das wegen arglistiger Täuschung angefochtene Geschäft ist als nichtig anzusehen.

[1]) Ausführliches hierüber findet sich bei Stölzle-Graminger, Viehkauf. 7. Auflage 1935.

Betrug. Betrug ist die in Bereicherungsabsicht durch Täuschung bewirkte Vermögensbeschädigung eines anderen. Im Unterschied zur arglistigen Täuschung sind für den Betrug mithin wesentliche Tatbestandsmerkmale nach dem Strafgesetz (§ 263) die Vermögensbeschädigung sowie die Absicht des rechtswidrigen Vermögensvorteils. Der Betrug berechtigt zivilrechtlich zur Anfechtung des Kaufvertrags. Hierzu kommen die strafrechtlichen Bestimmungen des § 263.

Betrug ist z. B. das Dopen der Rennpferde (vgl. Genaueres hierüber in meinem Lehrbuch der Toxikologie, 5. Aufl. 1927, S. 34), das Fälschen des Zahnalters (Jüngermachen) beim Pferd und beim Schlachtvieh (Mallauchen, Gitschen) durch Einbrennen und Einätzen falscher Kunden und Scharffeilen der Eckzähne (den gefälschten Kunden fehlt der Schmelzring), das Abfeilen der Ringe an den Hörnern zu demselben Zwecke, das sog. Spannen der Milchkühe (Ueberschlagen mehrerer Melkzeiten oder Verschluß der Zitzen), das Verdecken der Hornspalten, subkutane Paraffineinspritzungen zur Ausgleichung von Schönheitsfehlern usw. Vgl. Zürn, Betrügereien beim Pferdehandel 1864, Baars, Strafrechtliches über Dopen, Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1926, Junack, Tierärztl. Rdsch. 1930, Karl, Münch. Tierärztl. Wochenschr. 1929.

Sodomie und Sadismus. Als Sodomie bezeichnet man die Unzucht des Menschen mit Tieren, als Sadismus die Vornahme grausamer Handlungen von Menschen an Menschen und Tieren zum Zweck der Erregung geschlechtlicher Wollustempfindungen (bei Tieren sind es namentlich Verletzungen des Mastdarms und der Scheide). Die Sodomie wird nach § 175 des Strafgesetzbuchs mit Gefängnis bis zu 5 Jahren bestraft. Beim Sadismus kommt unter Umständen Tierquälerei und Sachbeschädigung in Betracht. Die Aufgabe des tierärztlichen Sachverständigen besteht bei der Sodomie im mikroskopischen Nachweis der menschlichen Samenfäden, beim Sadismus in der Feststellung und Beurteilung der Verletzungen in der Scheide und im Mastdarm. Eine Zusammenstellung der tierärztlichen Literatur findet sich bei Reichert, Die Bedeutung der sexuellen Psychopathie des Menschen für die Tierheilkunde, Berner Dissertation, München 1902. Vgl. außerdem Heß, Der Sadismus an Haustieren, Schweizer Archiv für Tierhlkde. 1911, Reisinger, Wien. Tierärztliche Monatsschr. 1923 und Rudolf, ibid. 1930.

Tierquälerei. Unter Aufhebung der diesbezüglichen Paragraphen des Strafgesetzbuchs (§ 360 u. a.) ist am 1. Februar 1934 das Reichstierschutzgesetz vom 24. November 1933 in Kraft getreten. Die für den Tierarzt wichtigsten Bestimmungen des Gesetzes sind folgende:

Reichstierschutzgesetz.

§ 1. Verboten ist, ein Tier unnötig zu quälen oder roh zu mißhandeln. Ein Tier quält, wer ihm länger dauernde oder sich

wiederholende erhebliche Schmerzen oder Leiden verursacht; unnötig ist das Quälen, soweit es keinem vernünftigen, berechtigten Zwecke dient. Ein Tier mißhandelt, wer ihm erhebliche Schmerzen verursacht; eine Mißhandlung ist roh, wenn sie einer gefühllosen Gesinnung entspringt.

§ 2. Verboten ist,

1. ein Tier in Haltung, Pflege oder Unterbringung oder bei der Beförderung derart zu vernachlässigen, daß es dadurch erhebliche Schmerzen oder erheblichen Schaden erleidet;
2. ein Tier unnötig zu Arbeitsleistungen zu verwenden, die offensichtlich seine Kräfte übersteigen, oder die ihm erhebliche Schmerzen bereiten, oder denen es infolge seines Zustandes nicht gewachsen ist;
3. ein Tier zu Abrichtungen, Filmaufnahmen, Schaustellungen oder ähnlichen Veranstaltungen zu verwenden, soweit sie mit erheblichen Schmerzen oder erheblichen Gesundheitsschädigungen für das Tier verbunden sind;
4. ein gebrechliches, krankes, abgetriebenes oder altes Haustier, für das das Weiterleben eine Qual bedeutet, zu einem anderen Zwecke als zur alsbaldigen schmerzlosen Tötung zu veräußern oder zu erwerben;
5. ein eigenes Haustier auszusetzen, um sich des Tieres zu entledigen;
6. Hunde auf Schärfe an lebenden Katzen, Füchsen oder an anderen Tieren abzurichten oder zu prüfen;
7. einem über zwei Wochen alten Hund die Ohren oder den Schwanz zu kürzen. Das Kürzen ist zulässig, wenn es unter Betäubung vorgenommen wird;
8. einem Pferd die Schweifrübe zu kürzen (kupieren). Das Kürzen ist zulässig, wenn es zur Behebung einer Untugend oder einer Erkrankung der Schweifrübe durch einen Tierarzt unter Betäubung vorgenommen wird;
9. an einem Tier in unsachgemäßer Weise oder ohne Betäubung einen schmerzhaften Eingriff vorzunehmen. Die Kastration ist als schmerzhafter Eingriff anzusehen bei Pferden, bei über drei Monate alten Rindern und Schweinen und bei geschlechtsreifen Schaf- und Ziegenböcken. Einer Betäubung bedarf es nicht, sofern der mit dem Eingriff verbundene Schmerz nur geringfügig ist oder bei gleichen oder ähnlichen Eingriffen am Menschen eine Betäubung in der Regel unterbleibt oder die Betäubung im einzelnen Falle nach tierärztlichem Ermessen nicht durchführbar erscheint;
10. ein in einer Farm gehaltenes Pelztier anders als unter Betäubung oder sonst schmerzlos zu töten;
11. Geflügel durch Stopfen (Nudeln) zur Futteraufnahme zu zwingen;
12. lebenden Fröschen die Schenkel auszureißen oder abzutrennen.

§ 3. Die Einfuhr kupierter Pferde ist verboten. Der Reichsminister des Innern kann in besonders begründeten Fällen Ausnahmen zulassen.

§ 5. Verboten ist, Eingriffe oder Behandlungen, die mit erheblichen Schmerzen oder Schädigungen verbunden sind, an lebenden Tieren zu Ver-

suchszwecken vorzunehmen, soweit nicht die Vorschriften der §§ 6 bis 8 etwas anderes bestimmen.

§ 6. Der Reichsminister des Innern kann auf Vorschlag der zuständigen Reichs- oder obersten Landesbehörden bestimmten wissenschaftlich geleiteten Instituten oder Laboratorien die Erlaubnis zur Vornahme wissenschaftlicher Versuche an lebenden Tieren erteilen, sofern der wissenschaftliche Leiter über die erforderliche fachmännische Ausbildung und Zuverlässigkeit verfügt, geeignete Einrichtungen für die Vornahme der Tierversuche vorhanden sind und Gewähr für gute Wartung und Unterbringung der Versuchstiere gegeben ist.

§ 7. Bei Ausführung der Tierversuche (§ 5) sind folgende Vorschriften zu beobachten:

1. Die Versuche dürfen nur unter voller Verantwortung des wissenschaftlichen Leiters oder des von ihm besonders ermächtigten Stellvertreters ausgeführt werden.
2. Die Versuche dürfen nur von wissenschaftlich hierzu vorgebildeten Personen oder unter deren Leitung und nur unter Vermeidung jeder für den Zweck entbehrlichen Schmerzerregung vorgenommen werden.
3. Versuche zu Forschungszwecken sind nur dann zu unternehmen, wenn sie einen bestimmten, bisher von der Wissenschaft noch nicht bestätigten Erfolg erwarten lassen oder soweit sie zur Klärung bisher ungelöster Fragen dienen.
4. Die Versuche sind, sofern nicht nach dem Urteil des wissenschaftlichen Leiters der Zweck des Versuches dies unbedingt ausschließt oder der mit dem Eingriff verbundene Schmerz geringfügiger ist als die mit einer Betäubung verbundene Beeinträchtigung des Wohlbefindens des Versuchstieres, nur unter Betäubung vorzunehmen.
5. Versuche an Pferden, Hunden, Katzen oder Affen dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn durch Versuche an anderen Tieren der beabsichtigte Zweck nicht erreicht werden kann.

§ 8. Den Vorschriften der §§ 5 bis 7 unterliegen nicht Tierversuche für Belange der Rechtspflege sowie Impfungen und Blutentnahmen an lebenden Tieren oder zum Zwecke der Erkennung von Krankheiten der Menschen oder Tiere oder zur Gewinnung oder Prüfung (Wertbestimmung) von Seren oder Impfstoffen nach bereits erprobten oder staatlich anerkannten Verfahren. Doch sind auch diese Tiere alsbald schmerzlos zu töten, wenn sie unter erheblichen Schmerzen zu leiden haben und die Tötung mit dem Zwecke des Versuchs vereinbar ist.

§ 9. Wer ein Tier unnötig quält oder roh mißhandelt, wird mit Gefängnis bis zu zwei Jahren und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen bestraft.

Wer, abgesehen von den Fällen des Abs. 1, ohne die erforderliche Erlaubnis einen Versuch an lebenden Tieren (§ 5) vornimmt, wird mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen bestraft.

Anhang.

Die forensische Identifizierung von Tiergattung und Geschlecht.

1. Die Identifizierung der Tiergattung.

Veranlassung. Der tierärztliche Sachverständige wird nicht selten vom Strafrichter veranlaßt, bei Verfälschungen auf Grund des Reichsfleischbeschaugesetzes und Nahrungsmittelgesetzes (§ 10) sowie bei Betrug, Wilderei, Diebstahl, Sodomie usw. auf Grund des Strafgesetzbuches sich gutachtlich über die Herkunft von Fleisch, Knochen, Blut, Haaren, Sperma usw. zu äußern. Die Unterscheidung des Fleisches usw. der verschiedenen Tiergattungen stützt sich auf die besonderen anatomischen Kennzeichen der einzelnen Tiere, speziell auf die Abweichungen an den Knochen, auf die verschiedene Beschaffenheit des Fettes, die Farbe und den spezifischen Geruch des Fleisches sowie auf das Verhalten gegenüber den präzipitierenden Antisera (biologische Methode). Namentlich die letztgenannte Methode hat sich als das sicherste Mittel zum forensischen Nachweis von Blut, Fleisch, Sperma usw. einer bestimmten Tiergattung erwiesen.

Biologische Methode. Sie besteht in der Ausfällung von gelöstem Pferde-, Rinder-, Menschen- usw. Eiweiß in Form einer Trübung oder eines Niederschlags bei Zusatz des **Blutserums** von Kaninchen, denen das zu untersuchende Blut, Fleischsaft usw. subkutan oder intraperitoneal eingespritzt wurde (sog. präzipitierendes Kaninchenblutantiserum). Im Kaninchenblut bilden sich nämlich nach der Einspritzung des fremden Eiweißes (Pferd, Rind, Mensch) Antikörper mit spezifischer, ausfällender Wirkung gegen das Eiweiß des Pferdes, Rindes, Menschen usw. (sog. Präzipitine). Diese im Blutserum der z. B. mit Pferdeblut vorbehandelten Kaninchen enthaltenen Präzipitine wirken nur gegenüber homologen Eiweißlösungen (Pferd) ausfällend,

nicht aber gegenüber dem Eiweiß anderer Tierarten (Rind, Menschen).

Das biologische Eiweiß-Differenzierungsverfahren kann bei exakter Ausführung und bei Verwendung eines hochwertigen spezifischen Antiserums als durchaus zuverlässig bezeichnet werden und ist auch gerichtlich anerkannt. Es läßt sich jedoch wegen seiner Kompliziertheit nur in Instituten und besonderen Laboratorien ausführen (hygienische Institute, Fleischbeschaulaboratorien, Institut für Infektionskrankheiten und Staatsarzneikunde). Es ist ferner nur anwendbar, wenn aus dem Untersuchungsmaterial (Blut, Fleisch, Würste usw.) Eiweiß durch Extraktion mit steriler physiologischer Kochsalzlösung in Lösung geht. Bei gekochtem Fleisch usw. ist es daher nicht ausführbar. In der forensischen Praxis wird übrigens gewöhnlich nicht bloß eine qualitative, sondern auch eine quantitative Bestimmung verlangt; hierfür reicht das biologische Verfahren nicht aus. Genaueres über die Technik der biologischen Methode findet sich in der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 22. Februar 1908 betr. die Aenderung der Ausführungsbestimmungen D des Reichsfleischbeschaugesetzes. Vgl. außerdem Uhlenhuth und Weidanz, Die biologischen Untersuchungsmethoden.

Nachweis von Pferdefleisch. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder es wird ein Niederschlag ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Pferden vorbehandelt sind. (Von Eselfleisch kann Pferdefleisch durch das biologische Eiweißdifferenzierungsverfahren nicht unterschieden werden.)

2. Das Pferdefleisch ist ferner charakterisiert durch seine Farbe (dunkelrot, bei langem Liegen schwärzlich und bläulich schimmernd, starke Faszien), das Fett (hellgoldgelbes, weiches, oleïnreiches, schon bei 30° schmelzendes Unterhautfett, gelbe Tröpfchen beim Kochen, Jodzahl etwa 80), den spezifischen Pferdegeruch (beim Kochen und bei Zusatz von Schwefelsäure) und den meist starken Reichtum an Glykogen (letzteres kann übrigens auch in anderem Fleisch enthalten sein!)

Unter den Knochen sind besonders charakteristisch die Wirbel und Rippen, das Brustbein, Armbein, Becken und Unterschenkelbein.

Die Dornfortsätze der vorderen Rückenwirbel sind kurz und zeigen starke Beulen (Unterschied vom Rind). Die Dornfortsätze der Lenden-

wirbel sind nach vorne gerichtet und nahe beieinander. Die Schweifwirbel sind sehr kurz, die Rippen nicht flach, das Brustbein vorn kammartig. Das Armbein hat drei Rollfortsätze und einen kräftigen Umdreher. Das Becken ist breit, die Beule am Sitzbein zweihöckerig. Am Unterschenkelbein ist das Köpfchen vom Knorren getrennt; die Gelenkschraube steht schief nach auswärts.

Nachweis von Rindfleisch. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Rindern vorbehandelt sind.

2. Die Farbe des Fleisches von Jungrindern ist blaßrot, von Ochsen hellrot bis ziegelrot, oft marmoriert, von Bullen dunkelrot. Das Fett ist meist weiß, ziemlich fest, weil wenig oleïnhaltig, und schmilzt bei 41—50°. Beim Kochen entwickelt sich der spezifische Rindfleischgeruch (Bullen zeigen bisweilen einen widerlichen Geschlechtsgeruch, Büffel einen moschusähnlichen Geruch).

3. Besonders charakteristische Knochen sind Halswirbel und Schweifwirbel, Rippen und Brustbein, Schulterblatt, Armbein, Ellenbogenbein, Oberschenkelbein und Unterschenkelbein.

Am 1. Halswirbel fehlt das hintere Flügelloch; der 3. bis 7. Halswirbel ist sehr kurz. Die Dornfortsätze der Lendenwirbel stehen aufrecht und sind getrennt. Der Wirbelkanal an den ersten fünf Schweifwirbeln ist geschlossen. Rippen und Brustbein sind flach. Das Schulterblatt ist dreieckig, der Hals dünn. Das Armbein hat nur zwei Rollfortsätze, der Umdreher ist kantenförmig. Das Ellenbogenbein besteht aus einem Stück. Am Oberschenkel ist der Hals stark eingeschnürt, der große Umdreher ist mit dem mittleren verschmolzen, der kleine Umdreher fehlt. Am Unterschenkelbein bildet das Fibulaköpfchen einen kleinen Haken, die Gelenkschraube steht gerade. Das Becken ist schmal, die Sitzbeinbeule dreihöckerig.

Nachweis von Schaffleisch. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Schafen vorbehandelt sind.

2. Die Farbe ist hellrot oder ziegelrot, das Fett schön weiß, geruchlos, bei 31—52° schmelzend. Beim Kochen entsteht ein spezifischer Geruch nach Schafstall oder Panseninhalt.

3. Von Knochen dienen namentlich zur Unterscheidung von der Ziege und vom Reh das Schulterblatt und die Wirbel.

Unterschied von der Ziege. Die Knochen der Ziege sind im allgemeinen schmäler und schlanker als beim Schaf, besonders die Extremitätenknochen, die Gelenke und das Becken. Das Schaf hat ein breites, kurzes Schulterblatt mit starker Gräte und in der Mitte wulstartigem Schulterblatt-Grätenrand, der im Bogen etwas nach hinten läuft (bei der Ziege ist die Gräte flach und niedrig). Beim Schaf ist der 11. Wirbel der diaphragmatische, bei der Ziege der 12. Die ersten fünf Dornfortsätze der Rückenwirbel sind beim Schaf stark nach rückwärts umgebogen. Das Schaf hat zuweilen nur drei Kreuzbeinwirbel, die Ziege immer mindestens vier. Die untere Brustbeinfläche ist beim Schaf flach und eben, bei der Ziege konkav.

Unterschied vom Reh. Die Rehknochen sind besonders zierlich und schlank. Die Dornfortsätze der Rückenwirbel sind beim Reh vom dritten ab nach vorne gebogen, die der Lendenwirbel sind in scharfem Haken nach vorne ausgezogen. Die Ellenbogenspalte ist beim Reh sehr lang, beim Schaf und bei der Ziege oval.

Nachweis von Ziegenfleisch. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Ziegen vorbehandelt sind.

2. Die Farbe ist hell- bis dunkelrot. Die Unterhaut ist klebrig, es besteht Fettmangel. Die Haare kleben am Fleisch.

3. Bezüglich der Knochen vgl. die Angaben beim Schaf.

Nachweis von Schweinefleisch. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Schweinen vorbehandelt sind.

2. Die Farbe des Fleisches ist bei Mastschweinen weiß, blaß- oder rosarot (dabei ist es weich und fettreich), bei alten Zuchtschweinen dunkelrot (dabei ist es fest und fettarm). Beim Kochen wird das Schweinefleisch hellgrauweiß (das Fleisch anderer Tiere dunkelgrau) und zeigt den charakteristischen Geruch (das Fleisch von Ebern und Binnenebern hat zuweilen einen urinösen Geschlechtsgeruch). Das Fett ist weiß (Konsistenz und Schmelzpunkt sind nach Rasse und Fütterung sehr verschieden).

3. Von den Knochen werden namentlich zur Unterscheidung vom Hund benutzt die Wirbel, das Kreuzbein, Schulterblatt, Armbein und Becken.

Der 1. Halswirbel zeigt am oberen Bogen eine hohe Beule, der 2. ist sehr kurz, auch der Zahnfortsatz ist kurz und stumpf (beim Hund lang und spitz), der 3. besitzt einen langen Dornfortsatz. Die Rückenwirbel haben sehr große, messerklingenähnliche Dornfortsätze (beim Hund sind sie klein, rauh und dick). Die Dornfortsätze der Lendenwirbel stehen senkrecht und verbreiten sich nach oben, während sie beim Hund nach vorne gerichtet sind und sich verjüngen. Das Kreuzbein hat vier Wirbel (beim Hund drei). Das Schulterblatt zeigt einen sehr langen Hals, die Gräte ist in der Mitte nach hinten ausgezogen. Das Armbein hat einen sehr kräftigen lateralen Muskelhöcker, der laterale Rollfortsatz ist hakenförmig nach innen umgebogen. Das Becken ist beim Schwein sehr lang (beim Hund kurz).

Nachweis des Hundefleisches. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Hunden vorbehandelt sind.

2. Das Fett des Hundefleisches ist weiß, ölig, von spezifischem Geruch, bei 22,5 ⁰ schmelzend.

3. Bezüglich der Knochen vgl. die Angaben beim Schwein.

Nachweis des Katzenfleisches. 1. Nach der biologischen Methode werden klare, filtrierte Auszüge des Fleisches getrübt oder ausgefällt bei Zusatz des Blutserums von Kaninchen, die mit Einspritzungen von Blutserum oder Fleischsaft von Katzen vorbehandelt sind.

2. Die Knochen dienen namentlich zur Unterscheidung vom Hasen und Kaninchen.

Unterscheidung vom Hasen. Der Kamm des 2. Halswirbels ist bei der Katze hakenförmig nach hinten ausgezogen und vorn abgestumpft (beim Hasen umgekehrt). Die Dornfortsätze der Rückenwirbel sind bei der Katze bis zum 12. Wirbel schwach nach hinten gekrümmt (beim Hasen sind sie alle nach vorn gerichtet). Die Querfortsätze der Lendenwirbel sind bei der Katze schmal, in eine Spitze auslaufend (beim Hasen sind sie groß, in einen vorderen und hinteren Lappen ausgezogen). Die Rippen sind bei der Katze rundlich, beim Hasen breit und flach. Am Schulterblatt des Hasen ist das Gräteneck in eine lange, rechtwinklig nach hinten umgebogene Spitze ausgezogen. Am Oberschenkelbein der Katze fehlt der kleine Umdreher.

Unterscheidung vom Kaninchen. Beim Kaninchen sind alle Dornfortsätze der Rückenwirbel leicht nach hinten umgebogen. Am Kreuzbein sind die Dornfortsätze beim Kaninchen zu einem Kamm verschmolzen. Der Ellenbogenhöcker ist beim Kaninchen nach vorn übergebogen.

Nachweis der Geflügelknochen. Eine vergleichende anatomische Abhandlung über die Unterscheidung von Skeletteilen beim Hausgeflügel und bei Wildvögeln hat Potuznik im Prager Archiv für Tiermedizin (1930) veröffentlicht. Gans und Ente unterscheiden sich namentlich durch das Brustbein (Hock, Tierärztliche Rundschau 1931).

2. Die Bestimmung des Geschlechts.

Veranlassung. Bei ausgeschlachteten Tieren werden häufig zum Zwecke der Täuschung die Geschlechtsorgane entfernt, um weibliche oder nicht kastrierte männliche Tiere (Bullen, Eber) als vollwertig erscheinen zu lassen. Außerdem ist beim Rehwild unter Umständen zu begutachten, ob ein männliches (Bock) oder weibliches Tier geschossen wurde. Die wichtigsten unterscheidenden Merkmale sind folgende:

Rind. Bullen zeigen dunkelrotes, fettarmes Fleisch und eine starke Entwicklung der Hals- und Schultermuskeln. Der Leistenkanal ist offen, das Skrotalfett fehlt (im Gegensatz zum Ochsen). Die Durchschnittsfläche des Grazilis ist dreieckig (bei weiblichen Tieren bohnenförmig abgerundet). Der Beckendurchschnitt in der Gesäß-Schambeinfuge ist von dem weiblicher Tiere verschieden. Die Hörner sind beim Bullen gerade, kurz und kegelförmig, beim Ochsen gekrümmt, lang und stark, bei der Kuh gekrümmt, kurz und schlank.

Schwein. Eber zeigen eine charakteristische Verdickung und Verhärtung der Haut und Unterhaut am Thorax (sog. Schild) und häufig starken Geschlechtsgeruch (kann fehlen). Die Schnittlinie der Mitte des Bauches ist wegen der Entfernung des Penis nicht gerade. Der Sitzbeinausschnitt läßt die Reste der Sitzbeinrutenbänder erkennen. Spät kastrierte Eber („Eberkastraten“) zeigen den Ebertypus, jedoch keinen Geschlechtsgeruch (vgl. S. 276).

Reh. Beim Bock ist das Becken schlanker, schmäler und enger als beim weiblichen Reh; die Schambeinsymphyse ist beim erwachsenen Bock dicker und rundlicher. — Bezüglich der Kanarienvögel vgl. S. 289.

Unterscheidung von Tierhaaren. Das Haar jeder Tiergattung hat charakteristische anatomische Merkmale, die sich durch eine mikroskopische Untersuchung leicht feststellen lassen. Dem Wollhaar des Schafes fehlt die Markschicht, außerdem ist es gekräuselt (die Kräuselung

ist für das Wollhaar kennzeichnend, während das Fehlen der Markschicht auch beim Flaumhaar anderer Tiergattungen beobachtet wird). Das Grannenhaar des Kaninchens und Hasen ist durch den „zeiligen" Bau charakterisiert (mehrere Strickleitern nebeneinander verlaufend); das feine Flaumhaar zeigt einzelliges Mark, in dem dunkle Markzellen von größeren lichten Luftspalten so unterbrochen sind, daß das Bild einer punktierten Linie entsteht. Das Grannenhaar der Katze dagegen zeigt eine ganz andere Oberflächenzeichnung, am Flaumhaar geben die Markzellen ein anderes Bild, an den Rändern ist eine ziemlich grobe, stumpfe Zähnelung bemerkbar. Genaueres über die Unterscheidung der Haare der einzelnen Tiergattungen findet sich in dem Tafelwerk von Litterscheid und Lambardt: Die Erkennung der Haare unserer Haussäugetiere und einiger Wildarten, Hamm 1921, in der Dissertation von Schwarte (Haare von Reh, Ziege, Hase und Kaninchen, Hannover 1921) und Köttnitz (Haare heimischer Wildarten, Berlin 1921), sowie in dem „Atlas der menschlichen und tierischen Haare" von Waldeyer (1884), in dem Tierhaaratlas von Friedenthal (1911) und Möller (1899) sowie in der Veröffentlichung von Stroh (Wildhaar? Zeitschr. f. Fleischhygiene 1919).

Sachregister.

Druck: Theodor Abb Buchdruckerei, Berlin SW 68.









